



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

SEDIN

Креативни методи за успешно социална интеграция на децата
в мултикултурни училища

Международен Монтесори център „Уотърпарк“

Наръчник за обучение на учители

Адаптиране на Монтесори принципите за изпълнението на
проекта *SEDIN*

Съдържание

1.	Въведение – Монтесори и проекта SEDIN.....	7
1.1	Очаквани резултати от проекта SEDIN.....	8
1.2	Предизвикателства, споделени от учителите:	8
2.	Монтесори накратко	9
2.1	Кратък преглед на метода Монтесори и на неговите основни принципи.....	9
2.2	Видеоклипове и статии за Монтесори обучението (линкове).....	9
3.	Теми за дискусия: По-активна интеграция чрез принципите на Монтесори	10
3.1	Интеграцията – наказания и награди	11
3.2	С уважение към децата и младите хора	12
3.3	Травмирани деца	14
4.	Подготвената среда	15
4.1	Образователната среда е подготвена	15
4.2	Независимост и подготвената среда	16
4.3	Ориентираност към детето.....	17
4.4	Красота, ред и непринуденост.....	18
4.5	Контрол на грешката	18
4.6	Свобода и дисциплина.....	19
5.	Концентрация и независимост.....	21
6.	Монтесори ресурси и материали.....	23
6.1	Характеристика на Монтесори материалите	24
6.2	Упражнения и надграждащо обучение.....	25
6.3	Преносими умения	26
7.	Космичното възпитание – методика.....	28
7.1	Какво представлява космичното възпитание?	28
7.2	По-широки хоризонти за детето	28
7.3	Представяне на цялото и на детайла	29
7.4	Връзките между всички неща – интегрирано обучение	30
7.5	Развиване на усещането за чудо – вдъхновение и насоки.....	30
7.6	Великите истории.....	31
7.7	Спонтанните дейности.....	32

7.8	Новият тип урок.....	34
7.9	Класификациите.....	36
8.	Излизане навън – учебен план.....	38
9.	Космичното възпитание и моралното/социалното развитие	40
9.1	Космичното възпитание – подход или учебна програма.....	40
10.	Култура, креативност и проекти.....	42
10.1	Какво е култура?.....	42
10.2	Креативност и реалност.....	43
10.3	Култура и креативност е действие – упражнения и свобода	44
10.4	Подготовка на средата за творчески дейности	46
10.5	Умения, за насърчаване на креативността у децата	47
10.6	Създаване на добри модели	47
10.7	Творчески дейности и холистично развитие.....	48
11.	Интегриран учебен план – проекти и изследвания на децата	49
11.1	Децата изследват.....	49
11.2	Интегрирани учебни предмети	51
11.3	Вдъхновяване и напътствия в работата по проект	51
11.4	Ролята на учителя.....	52
11.5	Свободата и независимостта в проектите	53
12.	Изразителният език и езиковите умения.....	54
12.1	Езикът като част от космичното възпитание	54
12.2	Теории за езиковото развитие.....	55
12.3	Усъвършенстване и обогатяване на речника	55
12.4	Развитие на четенето – интерпретативно четене	56
12.5	Изразителен език.....	57
12.6	Детска литература.....	57
12.7	Умения за писане	58
13.	Класификации.....	61
14.	Практическа подкрепа на интелектуалното развитие	62
15.	Независимостта и Монтесори материалите.....	63
15.1	Представяне на уроците.....	64

16.	Наблюдението и учителят.....	65
17.	Съветите на д-р Монтесори към учителите	67
18.	Упражнения по математика.....	70
18.1	Арената.....	71
18.2	Звездата	76
19.	Езикови упражнения	78
19.1	Граматичните символи на Монтесори	79
19.2	Фермата	83
19.3	Граматични командни карти	87
20.	Упражнения по култура	91
20.1	Разказване на истории.....	92
20.2	Великите истории: Създаването на света – „Богът без ръце”.....	96
20.3	Великите истории: Космичната история за живота	108
20.4	Великите истории: Последователност	112
20.5	Използване на линии на времето.....	113
20.6	Танцът на планетите.....	115
20.7	Да си направим дърво: История (Частите на дървото).....	119
20.8	Фотосинтезата.....	121
20.9	Класификациите в биологията	134
20.10	Дървото на живота на царство Животни.....	140
20.11	Дървото на живота на царство Растения	141
20.12	Основни потребности на човешките същества.....	142
20.13	Проект	146
21.	Препоръчителна литература за метода Монтесори.....	148
21.1	Препоръчителна литература от д-р Мария Монтесори	148
21.2	Препоръчителна литература за метода Монтесори	149

1. Въведение – Монтесори и проекта SEDIN

От www.sedin-project.eu:

„Още от своето начало методът Монтесори е изиграл изключително важна роля в социалната интеграция. Децата, които Мария Монтесори обучавала, били смятани почти за „загубена кауза”, те не били способни да се научат да бъдат членове на обществото. Тъй като методът Монтесори се базира на независимостта и сътрудничеството, той може да предостави на децата знания и умения, необходими им да живеят в обществото, да развият самодисциплина и независимост. В допълнение, методът Монтесори позволява на децата чрез навик и търпение да извършват правилно и с лекота прости дейности от социалния живот или от живота на общността. Дисциплината, към която детето се приучава, не е ограничена само до училищната среда, а се простира и в обществото. Чрез понятието за самодисциплина детето се научава на независимост и на практически умения за живота, които му позволяват да живее като значим член на обществото. Знанията и уменията, които получават обучаваните по Монтесори деца, включват сензорно образование, грижа за средата, практически умения за живота и самодисциплина. Друг аспект на метода Монтесори, който е важен за деца бежанци (както и за деца на мигранти или деца, произхождащи от малцинствата), е участието на семейството в учебния процес. Според подхода Монтесори местата, където живеят децата, и училищата, в които ходят, представляват обществени процеси и е важно децата да се образуват и в двата аспекта.

С течение на времето обучението по Монтесори е станало скъпо и обикновено се предпочита от по-заможни родители. Въпреки това, използването на метода Монтесори за решаването на проблеми на социалната интеграция би било много да бъде полезно за децата на бежанци (мигранти), както и за децата от малцинствата. Поради много причини (в това число и юридически) целта на проекта SEDIN не е да обучава учители по Монтесори, нито пък да превърне мултикултурните училища в Монтесори училища. Той се стреми да включи елементи, принципи, ценности и пособия от метода Монтесори в училищата, за да подсили автономното и креативно учене в мултикултурните класни стаи.”

1.1 *Очаквани резултати от проекта SEDIN*

- Учениците (бежанци / мигранти / малцинства) да се чувстват в по-голяма степен част от класа и училището
- Всички ученици да са по-активни в часовете
- Всички ученици да общуват повече помежду си
- Всички ученици да участват в дейности, за които да разчитат по-малко на учителя

1.2 *Предизвикателства, споделени от учителите:*

- Език / Комуникация
- Участие на семейството
- Културни различия

По време на курса на обучение ние ще се връщаме към тези предизвикателства и очаквани резултати и ще коментираме как да използваме принципите на Монтесори, за да бъде ефективна работата ни.

2. Монтесори накратко

2.1 *Кратък преглед на метода Монтесори и на неговите основни принципи*

Книгата „Монтесори накратко” (*ориг. заглавие Montessori in a Nutshell*) на Клеър Хейли Уолс (вж. Clare Healy Walls) се препоръчва като допълнение към това ръководство за проекта *SEDIN обучение на учители*. Призоваваме ви да я прочетете заедно с ръководството.

Налични копия могат да бъдат поръчани от *amazon.com*

Montessori in a Nutshell не може да се копира и разпространява без съгласието на автора. Всички преводи на книгата представляват собственост на *Waterpark Books*.

2.2 *Видеоклипове и статии за Монтесори обучението (линкове)*

Утро с Монтесори (A Montessori Morning): <https://youtu.be/09Y-huCMjlc>

Какво е Монтесори (What is Montessori?) // За 18 минути: <https://youtu.be/Ljuw3grZ11Q>

Общността среща в „Мисия Монтесори”¹ (A Community Meeting at Mission Montessori) <https://vimeo.com/258891123>

„Професията, с която се гордея” – презентация в „Мисия Монтесори” (“Work I’m Proud” of Presentations at Mission Montessori”) <https://vimeo.com/258887659>

Сутрешени занимания в „Мисия Монтесори” (A Morning Work Cycle at Mission Montessori) <https://vimeo.com/258898021>

Училището за деца Монтесори (The Children's School Montessori) <https://youtu.be/pemp042Kf5A>

Развиване на норми за успешно сътрудничество в контекста на проектно-базираното обучение (Developing Norms for Successful Collaboration during PBL): <https://tinyurl.com/y8uudlhk>

¹ Училище в Сан Франциско, което работи по метода Монтесори (бел. пр.)

3. Теми за дискусия: По-активна интеграция чрез принципите на Монтесори

Насоки за дискуссионните групи:

- Една тема за занятие.
- Не е необходимо темите да се разработват последователно.
- Продължителността на едно занятие трябва да е от два до два часа и половина с почивките.
- Дискуссионни групи от 3 до 7 човека.
- Обученият водещ на дискусията ще помогне разговорът да следва най-ползотворния формат. В случай че няма обучен водещ, следва да се определи някой, който да следи дали правилно се оползотворява времето на занятието.
- Един участник от всяка група прочита дискуссионните точки на глас. На участниците от всяка група са нужни около три минути, за да запишат мислите си по въпросите.
- Всеки въпрос се коментира в групата – между 10 и 20 минути.
- Прави се връзка с теорията Монтесори и как обсъжданите теми са свързани с проекта SEDIN
- Всеки участник записва собствените си разсъждения (страницата за бележките е приложена в края на раздела)
- Около 20 минути преди края на занятието цялата група споделя мислите и разсъжденията си.

3.2 С уважение към децата и младите хора

- Трудно ли ви е да давате права на децата, като едновременно с това запазвате ролята си на лидери и защитници?
- Разбирате ли потребностите на децата, или ги тълкувате спрямо собствените си стандарти?
- Децата са различни, но и равни. Отнасяте ли се към тях като към подчинени или като към висшестоящи?
- Как разбирате за потребностите на децата? Лесно ли ви е да ги изслушвате и да приемате това, което казват? Можете ли да говорите С децата, а не *НА* децата?

Няколко лесни начина да покажем уважение и да научим децата и младите хора на такова:

- Отнасяйте се с тях така, като бихте искали да се отнасят с вас (дори и когато те все още не са готови да се отнасят добре с другите). Най-ефективният начин да насърчим уважението и равенството е като го моделираме.
- Поздравявайте децата индивидуално, с уважение. Когато те идват в класната стая, стиснете ръката им (или използвайте обичайния за вашата култура поздрав) и ги погледнете в очите, както бихте направили с колега или приятел. Подходът може да се приложи при „деца“ от всички възрасти. Освен това той представлява добър начин да се моделират навиците на вашата култура и да се помогне на децата от други култури да споделят своите традиции, без да се нуждаят от познания по езика.
- Задайте си следния въпрос – Действията, които ще предприема, в моя полза ли са, или в полза на децата? Дори най-малките действия могат да бъдат шансове да се покаже уважение или да се научи на уважение.
- Слушайте това, което децата казват, и имайте предвид, че чувствата им са истински.
- Казвайте им истината. Дори когато истината е, че не ви е позволено да им кажете всичко, което искат да знаят.

4. Подготвената среда

Зад подготвената среда стоят много Монтесори принципи. Средата трябва да е подготвена така, че да допълва по подходящ начин принципите на Монтесори.

4.1 Образователната среда е подготвена

Основополагащият принцип в методиката на д-р Монтесори е, че детето се учи само от опита си в средата. Ролята на възрастния е **да подготви средата**, за да подсили максимално стойността на образователния опит в тази среда.

Д-р Монтесори вярва, че детето може да се учи от взаимодействието си със средата. Това разбиране е споделяно от още много психолози и педагози. Въпреки това аспектът, на който д-р Монтесори обръща специално внимание, е *подготовката* на средата да бъде по начина, по който се очаква децата да взаимодействат с нея. Други образователни методи ще подготвят подходящи развиващи дейности в рамките на средата, но при предварителната подготовка на тези дейности се обръща много по-малко внимание. Освен това, дейностите са постоянна част от средата в Монтесори класната стая. В планирането на детското образование методиката Монтесори поставя по-силен акцент върху средата, отколкото върху взаимодействието между дете и възрастен.

Д-р Монтесори казва, че нейната система се е отдалечила от старата връзка учител-ученик и представлява друг тип връзка, илюстриран от схемата по-долу. Връзката между учителя и ученика е по-силна в началото, но отслабва при засилване на връзката между детето и средата.



Подготовката на средата е непрестанна дейност в Монтесори класната стая. Повечето проблеми – от поведенчески проблеми до планиране на учебното съдържание – се решават посредством средата. Учителят, който работи по метода

Монтесори, ще прекара повече време, за да подготви средата, отколкото учителя, работещ по традиционна система.

4.2 Независимост и подготвената среда

Независимостта е в центъра на учебния план на Монтесори за всички възрасти. Целта на цялото образование е индивидът да бъде независим, но методът Монтесори поставя особен акцент на това. Като се има предвид важността на този принцип и факта, че такива принципи трябва практически да се прилагат в рамките на подготвената среда, следва, че средата трябва да бъде подготвена така, че да насърчава развиването на независимостта.

Същественото е, че всичко в средата трябва да се подготви така, че да подкрепя движението на детето към независимостта. Рафтовете трябва да са поставени така, че децата да могат да ги стигат. Всъщност по този начин те могат да изберат това, с което ще работят. Мебелите трябва да са достатъчно леки, че да могат да се местят от децата. Трябва да подготвим подходящи почистващи средства, за да могат децата сами да поддържат средата чиста.

Когато планира средата, учителят трябва да се вгледа във всеки детайл от дейността на детето, да проучи начини, по които нещата могат да се променят и да се адаптират така, че лесно да могат да се използват както от деца, така и от възрастни. На деветмесечно бебе можем да дадем храна, която е подходящо подготвена и нарязана така, че то да може да се нахрани само. Можем да подготвим лепило и етикетчета с имената на тригодишни деца, които все още не могат да пишат, за да ги поставят върху творбите си. Можем да предоставим острилки, лесни за използване от шестгодишните, за да острят своите моливи. Можем да подготвим карти с инструкции и кошница с всички необходими материали за научен експеримент за десетгодишни. Можем да подготвим на четиринадесетгодишните опростени версии на утвърдените учебни планове, за да съставят сами свой план за учене.

Важността на тези малки промени е голяма. Да вземем острилката за пример. Запомнете – тези острилки трябва да бъдат лесни за използване и да са качествени. Когато на детето се покаже как да подостри молива си, и после острилката му се даде, то научава много неща: То започва да носи отговорност за собствените си действия. Развива чувство на гордост и загриженост към това, което прави. То

поддържа по-високи стандарти в работата си, защото когато моливът му се затъпи, то може да го подстри само. Детето не губи интерес към поставената задача, защото моливът не може да се използва или учителят е зает. Може да се концентрира за по-продължителни периоди. Така детето получава възможност да развие социалните си умения и се научава да оставя острилка обратно на мястото ѝ, за да може да се използва и от другите деца. Ако някой ден детето открие, че острилка не е там, защото друго дете е пренебрегнало необходимостта да я върне обратно, детето само осъзнава защо в групата трябва да имаме правила за съвместна работа. И така, колко чудесни образователни преживявания щяха бъдат пропуснати, ако имаше едни трудни за употреба острилки за моливи или ако учителят ги държеше на високо рафтче?

Може би ще попитате защо всяко дете да няма острилка в собствения си несесер? Това е възможно, но бихте загубили много от ползите на метода Монтесори. Децата не се научават на социално сътрудничество, ако имат от всички потребни неща. Те са по-малко свободни да преминават от дейност на дейност, трябва да носят собствените си моливи навсякъде, където отидат. И накрая, децата развиват чувство за притежание над предметите, което е ненужно. Ние се нуждаем от предметите само докато ни трябва. Ако позволите да се развие принципът „това е мое“ в Монтесори класа, вие насърчавате един от проблемите на обществото – собственическото отношение. Нито собствеността, нито „ползването под ред“ играят роля в Монтесори класната стая. Правилото е, че детето използва нещо толкова дълго, колкото му е необходимо, и после го връща на мястото му, за да може следващото дете да го използва, колкото на него му е необходимо.

4.3 Ориентираност към детето

Очевидно е, че средата трябва да бъде подготвена както за децата, така и за подрастващите. Това е особено важно за предучилищните групи. Светът на възрастните не е подготвен за децата. Повечето домове не са подготвени. Тази ситуация значително се е подобрила от времето на д-р Монтесори и днес повечето родители и почти всички предучилищни учебни заведения имат мебели и оборудване, подходящи за деца. Повечето от ежедневните ни занимания са измислени от възрастни, за възрастни. Ние трябва да ги трансформираме, да ги променим и чак след това да ги предложим на децата. За подрастващите и по-

големите деца е необходима много креативност от страна на учителя, за да прецени как да адаптира всичко според нуждите на децата. Помолете децата да ви помогнат, когато оформяте средата.

4.4 Красота, ред и непринуденост

Красотата повишава концентрацията. Д-р Монтесори отбелязва, че църквите, както и местата за медитация са красиви, без значение дали са претрупани, или не. Защо да не предложим същото на децата? Ние толкова често казваме, че училищата трябва да бъдат практически насочени, лесни за поддръжка и за почистване. Въпреки това красотата е съществена, ако искаме децата да бъдат щастливи и да се концентрират. Те имат усещане за красотата също като нас. Ако не им предложим красота, те ще загубят това усещане.

Редът също има съществена роля в подготвената среда. Той е важна част от красотата за хората. Наличието на много неща, на много усещания – и всички смесени, обърква нашето усещане за красота и удоволствие. Редът също има значение за средата, защото от него зависи свободата на детето. Ако онази острилка не стои на обичайното ѝ място, следващото дете няма да може да я намери и системата се обърква.

В класната стая трябва да има много и разнообразни материали, необходими за развитието на децата. Това включва материали и други дейности, които според учителите биха били потребни на децата и на подрастващите сега или занапред. Когато е необходимо, учителят трябва да може да предостави нови дейности и идеи.

4.5 Контрол на грешката

Контролът на грешката е основен принцип, вграден в материалите Монтесори. Ние се опитваме да го заложим във всички материали, изготвени от учителите. Има много начини, по които вие също можете да го вградите в учебната среда. Може да има контроли, вградени в мебелите, например – ако те са в светъл цвят, ще си личи кога са замърсени. Може да има контроли в начина, по който стаята е подредена. Ако поставите маса и столче в някои от ъглите на стаята, това се превръща в тих ъгъл, където детето може да работи самостоятелно. Ако децата тичат в стаята, помислете как да пренаредите мебелите, за да предотвратите това, вместо постоянно да правите забележки.

Употребата на килимчета на пода дефинира зоната, в която едно дете работи. Това е контрол. Ако друго дете стъпи върху килимчето, то ще го почувства под краката си. Учителите трябва да наблюдават и да използват своята креативност, за да откриват най-добрите начини да вграждат контроли в материалите и в средата.

4.6 Свобода и дисциплина

Свободата е основно право на всички в Монтесори средата. За тази свобода обаче има граници, а свободното взаимодействие в тези граници кара децата и подрастващите да развиват самодисциплина.

Свободата трябва да е вградена във всичко в средата. Трябва да аранжирате стаята (или откритата площ), като имате предвид тази свобода. Точно както средата на новороденото трябва да му дава свободата да движи малките си ръчички и крачета, за 12-годишните средата трябва да позволява достатъчно пространство, в което те да протягат и движат растящите си крайници, докато работят по цял ден. Подрастващите се нуждаят от свободата да контролират собствената си работа, без да зависят от учителите, и трябва да имат достъп до всичко, което може да им потрябва.

Когато проектирате средата, имайте предвид границите на свободата. Контролът на грешката често е същото нещо като границата на свободата, както в по-горе споменатия пример с килимчето на пода. Границите на свободата може да са с размерите на стаята. Ако стаята е твърде голяма, това може да се окаже пречка децата да контролират движенията си, тъй като ще бъдат изкушени да тичат. Това не трябва да се забравя и при подготовката на средата на открито. Големите открити пространства са забавни, но децата се нуждаят от цел за свободните си дейности и ще искат да играят игри, в които да използват крайниците си. Например игри, в които в ограничено пространство се хвърля или се рита топка, се харесват от хора от всички възрасти.

Как да се подготви средата във всяко училище:

- Позволете на децата да дадат мнението си как да се подреди класната стая. Това дори може да бъде урок по демокрация – децата могат да дадат предложения за скици и класът да гласува!
- Избягвайте стандартната подредба на чиновете, насочени към предната част на стаята – подредба, при която децата се фокусират само върху това да гледат как учителят говори. Вместо това използвайте групови маси и пространство за работа на пода.
- Уверете се, че има места за работа, на които децата могат да се чувстват някак си изолирани, ако се нуждаят да се концентрират на спокойствие.
- Разрешете колкото се може повече движение. Да се стои по цял ден в едно положение не е най-доброто за концентрацията и ученето.
- Учебните материали трябва да са достъпни за децата – без значение дали става дума за книга, за художествени или дидактически материали и т.н.

5. Концентрация и независимост

Концентрацията е централната част от това, което Монтесори училището се опитва да даде на децата. Способността да се концентрират е сърцето на развитието на характера и е по-важна от всичко друго, което ние можем да предложим чрез образованието.

Д-р Монтесори вярва, че най-важното нещо, на което едно дете трябва да се научи, е способността да се концентрира. Всички други умения се придобиват много по-лесно, ако детето може да се концентрира. В пъти по-лесно е за едно дете да учи и да се обучава, когато може да задържи вниманието си върху нещо. Социалното развитие на детето, независимостта, самодисциплината и развитието на волята – всичко това до известна степен зависи от способността за концентрация. Дете, което се концентрира, става личност, фокусирана към обществото.

Концентрацията се гради в практиката. Децата се нуждаят от дейности, с които да практикуват концентрация, и от свободата да избират сами тези дейности. Спонтанните избори, направени от децата свободно, показват, че децата са щастливи от това, което правят, и следователно ще му дадат цялата си енергия. Тогава те се учат на концентрация. Концентрацията означава целият човек да се ангажира с дейността, тя изисква координация на ума, тялото и емоциите.

Възрастният играе важна роля в развитието на детската независимост. Тази роля се състои най-вече в това той да не се намесва, в това да не спира децата от вродената им потребност да бъдат независими. Има много положителни неща, които възрастният трябва да направи, за да позволи това да се случи.

- Първо, възрастният трябва да организира средата така, че да насърчава независимостта, и колкото е възможно, да се възползва от контрола на грешката.
- Второ, възрастният трябва да наблюдава децата и да се научи да разпознава кога са готови за повече независимост и отговорност.
- Най-накрая, възрастният трябва да изучи себе си и собствените си нагласи. Това вероятно е неговата най-трудна и най-важна роля. Вътрешните отношения на възрастния са най-големите пречки за естествения прогрес на децата към независимост и научаване. Тези нагласи не означават, че възрастният е „лош” учител или родител, а по-скоро че той е израснал в култура, в която свободата не е била напълно осъзната. Всеки от нас наследява нагласите от предходните поколения, но е наша задача да се вгледаме в тези нагласи и да решим дали са ни полезни в ролята ни на учители.

Другата роля, която възрастният има, е да помогне на дете, което вече е било повлияно от обществото, родителите, друго училище, и сега не е способно да бъде свободно. Детето, което се страхува да направи свободни избори, ще се нуждае да бъде окуражавано, за да започне да действа независимо.

6. Монтесори ресурси и материали

Д-р Монтесори разработва голямо разнообразие от дидактически материали, като всички са с една и съща цел – да помогнат на децата да учат независимо. Монтесори материалите са изработени много внимателно, за да отговорят на нуждите на учебната програма, базирана на космичното възпитание. Те са разработени така, че да вдъхновят децата, което означава, че са вълнуващи и красиво представени. Те провокират независимо действие, защото имат вградени контроли. Последователни са и насърчават откриването на връзки между нещата.

Науката, в частност биологията, е представена с помощта на стандартни класификационни системи. Децата откриват характеристиките на животните още в предучилищния етап и работят все по-задълбочено през следващите години, като постепенно си изграждат представа за цялата жива вселена. Децата експериментират във всички области на науката, като това развива у тях не само навици да наблюдават и да си водят записки, но и да бъдат любознателни.

В един Монтесори клас ще намерите многобройни материали и книги, които вдъхновяват словесното богатство по много теми. Езикът е за всичко в космоса, а не единствено за литературата, според д-р Монтесори. Освен това ще откриете много привлекателни и цветни граматически упражнения, които насърчават класификацията в езика.

Има голямо разнообразие от математически упражнения, в които се използват конкретни атрактивни материали. Наблюдаващите понякога са озадачени от необходимостта от толкова много начини за преподаване на няколко математически принципа. Но математическите материали вдъхновяват повече от изчисленията. Те насърчават детето да мисли логично, да сравнява неща и идеи. Математиката също е напълно интегрирана в космичното възпитание. Д-р Монтесори коментира това в главата на своята книга „Образование на човешкия потенциал” (*To Educate the Human Potential*), публикувана през 1947 г.

Има Монтесори материали, които подкрепят всички вълнуващи идеи, разгледани в програмата – за космоса, историята и географията. Използвани са цветовете, за да се поставят класификационни системи на място в тези теми. Държавите са групирани, историческите епохи са кодирани чрез цвят на линии на времето и т.н. По същия начин великите художници и музиканти са представени на линии на времето и са групирани според стиловете, в които творят. Но в нито един момент ние не оставяме

тази класификация да доминира. Вдъхновяващата история за цялото или за отделен детайл все още е в центъра на нашата презентация. Класификацията има ролята да помага, да бъде рамка.

6.1 *Характеристика на Монтесори материалите*

Материалите трябва да имат точно определени характеристики. Тези характеристики са особено явни в сензорното възпитание, но се прилагат за всички Монтесори материали за всички възрастови групи, като се включват и ръчно направените материали.

1. Ограничение: Трябва да има ограничение на материалите. Никога не трябва да има повече от един брой от нещо. Децата трябва да се научат да чакат и да си сътрудничат. В общи линии ограничението насърчава децата да се фокусират и да обръщат внимание на задачата, с която се занимават. Така се изгражда концентрацията.

2. Изолация: В даден момент трябва да преподаваме само едно нещо, кореспондиращо си с материалите. Ако представим твърде много неща едновременно, ще видим, че децата се разсейват. Освен това е добре да изолираме отделни понятия, за да насърчим концентрацията върху конкретно нещо.

3. Привличане: Материалът трябва да привлича децата. Той трябва да е красив, естетически приятен и да бъде поставен на място, от което се вижда лесно. Той трябва да „призовава“ децата, „да се моли“ да бъде използван. Учителят не трябва да насилва децата да го използват, а да разчита на „спонтанния им избор“. Запомнете, че спонтанният избор е начинът, по който детето може да отговори на своите верни вътрешни потребности. Детето трябва да бъде привлечено от материала както пеперудата от цветето.

4. Ред: Материалите трябва да бъдат последователни. Редът на материалите трябва да служи като опорна точка на дейността. Гладкото протичане на времето в класната стая също зависи от последователността на материалите, които трябва да са подредени както от децата, така и от учителите. Редът на материалите може да се види, в занятия за събиране на двойки или в дейностите за класифициране.

5. Действие: Материалът трябва да подтиква към действие. С него трябва да могат да се правят различни неща. Всъщност той трябва „да крещи“ да бъде използван. Трябва да има нещо, което да може да се премести или промени. Действието е най-добрият начин да се научи нещо ново. То насърчава изследването и откритието.

6. Контрол на грешката: Всички Монтесори материали трябва да имат контрол на грешката. При някои материали той е очевиден. Например последният цилиндър просто няма да пасне на последната дупка, ако някъде е била допусната грешка. В някои случаи контролът може да се вижда. Когато децата порастват, ние можем да въведем употребата на експертни контролни карти, които съдържат и правилните отговори. Децата ги използват, за да проверят как са изпълнили своята задача. Контролът на грешките е интересна точка в упражненията. Липсата на намеса от страна на възрастните е важна, защото това е процес, който изгражда концентрацията и независимото учене. Детето може да види как се променят собствените му способности без да търпи унижение, като това повишава самооценката и сигурността му.

Как това може да се приложи на практика в училище, което не е Монтесори?

В този наръчник ще откриете мостри на материали, които могат да се използват в цялата учебна програма. Докато традиционните училища и учители най-вероятно нямат класическите Монтесори материали или необходимото обучение как да ги използват, много материали могат да бъдат изработени със съвсем малко усилия. Като съчетавате характеристиките, изброени по-горе, вие можете да създадете голямо разнообразие от вдъхновяващи дейности.

6.2 Упражнения и надграждащо обучение

Представянето на проблема и вдъхновението представляват първият етап на ученето чрез така наречения „тристъпков урок“. След това децата започват да работят самостоятелно с материалите. Но през втория етап не са необходими само материалите за работа. Потребни са и други ресурси, които да помогнат на детето да усвои идеите.

Класната стая Монтесори ще предложи много упражнения, които да подкрепят ученето на детето, например творчески дейности, включващи рисуване, занаяти, музика, театър, творческо писане, игри, научни експерименти и др. Средата включва ресурсите, необходими за извършването на тези дейности. Важна характеристика на тези допълнителни задачи е как те могат да се свържат с централните теми, изучавани от децата. Ако децата учат география, те могат да използват прост химически експеримент, за да направят симулация на вулкан или пък да отидат на теренно проучване, за да научат повече за местната геология. Когато изучават ранна история на човека, те могат да направят модел на пещера и каменни сечива или да се опитат по различни начини да получат огън. Когато изучават биология, децата могат да нарисуват пеперуди или да потърсят различни класификации в интернет. В уроците по граматика децата могат да измислят театрални игри, в които да играят с думите, дори могат да се опитат да създадат свои пиеси. Списъкът с възможностите е неограничен, рамки поставят само способностите на учителя да подготвя необходимите ресурси. Добрият учител ще включи децата в търсенето на източниците, които да се използват по време на дейностите. Тогава задачата на учителя става лесна за изпълнение!

Децата между 6 и 9 години все още не притежават изследователски умения. Ето защо, когато са по-малки, те трябва да имат възможност да се докоснат до привлекателни книги, за да намерят необходимата информация, преди да са се научили да изследват сами. По-късно те ще се нуждаят от енциклопедии и интернет. Ще се нуждаят от достъп до библиотека или телефон, за да извършат изследването си. Излизането навън също ще бъде важна част от изследването.

6.3 *Преносими умения*

Във втория етап на ученето децата се нуждаят от умения за изследване и за подготовка на проекти. Когато децата достигнат третия етап на „урока в три части“, те представят своите знания пред другите, а това изисква различен набор от умения – умения за представяне. Изследователските умения и уменията за представяне са вторичен продукт на изучаването на вселената в космичното възпитание. Тези умения обаче могат да се прехвърлят, което означава, че могат да се използват отново при учене на нещо ново или по-късно в живота, например в работата. Те са

съществена част от образованието и могат да се придобият по естествен път, когато използваме космичното възпитание или проектно-базирано обучение.

За да представят нещо пред публика, децата трябва да усъвършенстват своите изследователски умения и да развиват умения за презентирание. Усъвършенстваните изследователски умения включват знания къде да се търси информация, какво да се търси и как да се редактира и използва намерената информация.

Важно е учителите да се фокусират върху практическите презентационни умения още в ранните години на основното училище. С напредъка на децата, учителите ще доведат уменията до по-сложно и абстрактно ниво.

Като учител вие трябва да представите всички умения по различни начини. Първо, вие трябва да моделирате уменията. Трябва да моделирате как да се провежда проучване, като показвате на децата точно и прецизно какво правите. Също така можете да им демонстрирате различни методи на презентация, като показвате по прецизен начин как да използват разнообразните информационни средства.

Осигурете серии от постепенни задачи, така че децата да изграждат стъпка по стъпка независимост, упражнявайки уменията си във всеки етап. Например в началото може да оставите книги за изследване точно на рафтчето, на което са съответните Монтесори материали. По-късно можете да покажете на детето и референтен списък с препратки. Това може да бъде списък на места, на които може да се намери информация по специфична тема; списък, показващ на детето как да стигне до тази информация – в интернет или в енциклопедия. Накрая детето би трябвало да стане достатъчно независимо, за да знае къде да търси информация без никакви указания. Децата ще се откажат, ако задачата е твърде трудна, затова е важно да не пренебрегвате тези малки стъпки.

7. Космичното възпитание – методика

Методът Монтесори за деца между 6 и 12 години се базира на използването на експлодиращото въображение като врата, която детето прекрачва, за да поеме по път, водещ до голям обем знания за вселената. В Монтесори училищата всички предмети са свързани взаимно и едно вдъхновяване води до друго. Учителят напътства децата така, че да придобият съществени умения, които ще им бъдат нужни, и после представят много вдъхновяващи истории, които водят до научаването на всичко, което е на разположение и което може да бъде научено. Това е учебен план без ограничения!

7.1 Какво представлява космичното възпитание?

Космичното възпитание е метод, разработен от д-р Монтесори като водещ за образованието на деца от 6- до 12-годишна възраст. Това е начин за представяне на космичен план на децата, който позволява да се учи за вселената по интегриран начин.

Фрьобел (Froebel) първи е „изковал” термина „космично образование”, като е искал да опише единството на знанието и неговата взаимосвързана природа. Д-р Монтесори вярва, че разбирането на космичния план е съществено за всички хора, и отбелязва, че дете между 6 и 12 години е идеално пригодно за такъв тип учене. Тя използва космичното образование за основа в нейния план за образование на подрастващи, но по малко по-различен начин. Дори предлага да използваме космичния подход чрез сензорна рамка за децата в предучилищна възраст.

7.2 По-широки хоризонти за детето

В главата „Шестгодишно дете изправено срещу космичния план” от книгата си „Образование на човешкия потенциал” Мария Монтесори обяснява как детското съзнание може осезаемо да се разшири, като това изисква да се познават причините за нещата. Тези заглавия обясняват сърцевината на Монтесори философията за децата от 6 до 12 години. Вие можете да видите шестгодишното дете, изкачващо планински връх и подкрепяно от този огромен космос. В това шестгодишно дете е великият „човешки потенциал”. Космичното възпитание се стреми да образува точно този велик потенциал.

Шестгодишното дете отваря врати на всички равнища. То става по-силно физически, социалният поглед към света сега е насочен навън към групата, интересите изведнъж са се разширили, за да включват почти всичко, което е вълнуващо, когнитивните способности са преминали на ниво анализ и абстракция. Хоризонтите наистина са се разширили. Детето е готово да научи всичко за света в по-широк смисъл и космичното възпитание е идеалното средство за това.

Когато детето премине 12-годишна възраст, фокусът отново се стеснява към егото, като започват да настъпват и емоционални промени. В този период обаче у младия човек се заражда интерес към въпросите как функционира светът и каква е нашата роля в него. И двете възрастови групи (6-12 години и подрастващи) трябва да бъдат вдъхновени от чудото на космоса, и двете възрастови групи имат нужда да намерят своите роли в този обширен космос. Но водещата мотивация за учене не е една и съща и учителите трябва ясно да разграничат разликите във фокуса. *Детето между 6 и 12 години е впечатлено и мотивирано да научи за чудесата на космоса; подрастващите се впечатляват и мотивират от необходимостта да открият мястото си в този чуден космос.*

7.3 *Представяне на цялото и на детайла*

Д-р Монтесори набляга на необходимостта да се представи цялостен образ на вселената. Тя вярва, че представянето на откъслечни факти, които трябва да се запомнят, разрушава вродения интерес на детето. Мария Монтесори обяснява, че всичко, голямо или малко, не е възможно да се обясни без знания за цялата вселена.

Тя обаче вярва, че представянето на цялото води до научаването на детайли. И точно тези детайлите имат по-голяма връзка с интереса на децата. На свой ред, детайлите могат да ни вдъхновят да се върнем към визията на цялото, като този път сме в друга посока. Връзката между цялата вселена и детайла в нея е съществена за космичното образование.

Д-р Марио Монтесори, внукът на д-р Мария Монтесори, също обяснява това.

„Една от най-очарователните характеристики на Мария Монтесори е била способността ѝ да свързва живота в момента с живота в далечното минало. Проста задача ще я накара да започне да скицира панорамната визия на

еволюцията на човека до днешно време, като междуременно стимулира неустойимо въображението на своите слушатели... Начинът, по който тя може да говори за неща като картофи, води човек незабавно до по-високо ниво на мислене и поглед към реалността, като в същото време той си остава заинтересован от човешкия живот. Това беше уникално изживяване.”
(Montessori, Mario Jr, *Education for Human Development*, 1977).

7.4 Връзките между всички неща – интегрирано обучение

Преподаването на всички предмети заедно е понятие, което повечето педагози разбират трудно. Дори курсовете за обучение на учители по Монтесори разделят програмата на отделни предмети. Въпреки това в идеалното космично възпитание ние трябва да позволяваме на предметите да се преливат един в друг по естествен начин. Ученето е интегрирано.

Заветът на д-р Монтесори е да използваме космичното възпитание като средство за предаване на всякакви знания. Тя неведнъж е наблягала на единството на нещата и не е виждала смисъл в ограничаването на децата до „един предмет”. Децата научават и попиват много повече, когато са развълнувани. Затова ние вдъхновяваме интерес в един аспект от космоса и това води до учене на различни неща. Децата развиват чувство за единство на нещата, преди да подредят всичко според създадените стереотипи. Така децата стават не само знаещи, но и мъдри, и с лекота разбират истинската природа на космоса.

7.5 Развиване на усещането за чудо – вдъхновение и насоки

За да даде начало на този невероятен образователен процес, учителят представя на децата вдъхновяващи истории за космоса. „Учителят не може повече да се защитава с програмата и разпределението” (Вж. Montessori, M., *To Educate the Human Potential*, Chapter - The Six-Year-Old Confronted with the Cosmic Plan, 1973).

Той трябва да е готов да задоволи нуждите на тези гладни за знания деца.

Вдъхновението е тайната на окуражаването на независимото учене. Ние трябва да вдъхновим децата с тази визия за цялото, с причините отвъд нещата, с вълнуващи неща, които да се открият във вселената. Тогава детето ще стане ентузиазизирано и ще иска да учи заради самото себе си. „Има разлика между подобен вид ентузиазъм

и обикновено разбиране” (Montessori, M., *To Educate the Human Potential*, Chapter - The Six-Year-Old Confronted with the Cosmic Plan, 1973).

Въображението на детето е водеща сила, в периода от 6 до 12 години то се простира отвъд ученето. Ако ние представим нещо и то не докосне детското въображение, няма да е възможно детето да работи с това нещо. Така отново ще стигнем до стария метод с ученето насила. Следователно да се вдъхнови въображението и да се създаде чувство за преклонение и чудо, е най-важният ключ към космичното възпитание. Монтесори говори със страст за виждането на „детския интелект като плодородно поле, в което семената трябва да се засеят и по-късно да покълнат под топлината на огненото въображение” (Montessori, M., *To Educate the Human Potential*, Chapter - The Right Use of Imagination, 1973).

7.6 *Великите истории*

Според Монтесори въображението е тайната на човешката оригиналност. Вашата задача като учител е да запалите това въображение. Вие трябва да засадите семената на интереса, които ще стимулират детето до края на живота му, и ще бъдат готови да поникнат във всеки случай, когато нещо значимо привлече вниманието във всеки един момент. Важно е да създадете усещането за чудо, усещането за възхищение. Това е много по-важно от фактите. Фактите ще бъдат само частично запазени без значение от метода, използван за обучение на децата. Много по-важно е да запазите усещането за чудо, което ще връща детето обратно, за да търси информация за себе си по-късно.

В този случай „по-късно покълване” може да се отнася до следващата седмица, следващата година или дори до зрелостта. Ние никога не знаем кога вдъхновението ще доведе до личен интерес от страна на детето.

Вдъхновението е съществено за ефективността на космичното възпитание. Как вдъхновяваме децата? В своята книга „Образование на човешкия потенциал” д-р Монтесори предлага истории, с които децата могат да се вдъхновяват.

Великите истории са пет истории за вселената, които са припознати от последователите на Монтесори като главни теми на това, което според д-р Монтесори най-добре вдъхновява децата. Петте истории са за еволюцията на живота на земята, за еволюцията на човека, на цивилизацията, на писмеността и на числата. Предложено е децата да чуят тези пет истории още в първите няколко

месеца на началното училище. Това ще бъде базата за повече вдъхновение, за изследване и за работа през следващите шест години.

Много е важно обаче да се осъзнае, че това не са единствените истории, които трябва да се разкажат. Това са главните теми, но учителят може да представи чудесни истории около най-различен брой теми. Избраните теми трябва да са свързани с някакъв вдъхновяващ аспект от космоса. Те може да варират от галактиките, до странни растения в далечни места, до истории за пещерни джуджета. Монтесори дори ни съветва да използваме митове и вълшебни приказки, доколкото те подкрепят истината за вселената. Същественото нещо за историята е, че тя следва няколко основни принципа, посочени по-долу”:

- Историята трябва да бъде вдъхновяваща и вълнуваща.
- Тя трябва да започва с това, което д-р Монтесори нарича „философски извисени понятия” за космоса – това са философски понятия отвъд космичния план.
- Философският подход трябва да бъде представен с език, които се харесва на децата и е свързан с интересите за възрастта им.
- Историята трябва да включва достатъчно информация, която да приземи възвишените понятия в реалността, но не е важно да се дадат *всички* факти. Оставете място, което децата да проучат за себе си.
- Тя трябва да показва как нещата и събитията в космоса са свързани, и особено как се отнасят до живота на децата.
- Тя трябва да показва средствата, с които детето може да продължи да проучва тази информация.

За да намерите примери за космични истории, разгледайте раздела с дейностите от това ръководство.

7.7 Спонтанните дейности

Спонтанна е дейността, когато детето избере да прави нещо по вътрешни подбуди – *финалистична сила*, а не защото е имало външен натиск – *каузалистична сила*. Ако детето избере дейност, която да отговаря на вътрешна потребност, то ще учи с много повече енергия. Няма истинско сравнение на степента на учене, което се случва. Наученото насила може да бъде задържано в паметта за известно време, но

в крайна сметка то избледнява. Всичко, което се учи, трябва да има смисъл за този, който го учи. Когато детето е подтикнато от вътрешна сила да направи нещо, то очевидно има смисъл за него.

За децата в предучилищна възраст спонтанна дейност обикновено се подтиква от *хорме*² или по-късно от желанието, водено от чувствителните периоди. За децата в училище вътрешните подбуди идват от въображението. Децата, които искат да учат, ще получат повече знания!

На практика това не е толкова лесно за изпълнение. За учителят е трудно да не притежава пълен контрол. Като цяло обаче колкото повече свобода има детето, толкова по-добре то учи. Работните планове са планове на това, което детето трябва да направи за определен период от време. Въпреки че са въведени, работните планове имат ограничена употреба в Монтесори училището. Те възпрепятстват спонтанната дейност! И следователно не позволяват на пламъка на въображението да напътства ученето на детето.

Учителите, които тепърва започват да работят по метода Монтесори, често трябва да следват планове, докато се почувстват уверени. От друга страна, децата, които са достигнали до свободата на Монтесори, в по-късна възраст често може да се нуждаят от структурата на плана, докато не придобият навика сами да вземат решения. Колкото по-опитен става учителят, толкова повече свобода трябва да дава на децата. Той трябва да се доверява на тяхното въображение и на тях самите. Може да акцентира на вдъхновяващи уроци, да подготвя вълнуваща среда и да наблюдава как и защо децата работят. От съществено значение е Монтесори учителите да вложат много енергия, за да установят правилата за поведение в началото на учебната година. Децата придобиват чувството, че сами отговарят за собствения си живот, и спонтанното и ентузиазизирано учене се случва като естествен процес. В идеалния случай това ниво на самоконтролирано поведение трябва да бъде положено още в предучилищна възраст, но учителите трябва припомнят отношението редовно.

Щом децата достигнат по-горен клас, вие, като учители, ще трябва да се справите с по-обемен учебен материал. Може да си зададете въпроса как да се върнете и да разчитате на вдъхновението. Не забравяйте, че децата помнят много повече, когато

² *Хорме* – подсъзнателна сила на волята (сила за живот), караща детето да прави това, от което се нуждае, за да изпълни целта си (бел. пр., справка в *Кратък речник на Монтесори термините* // <https://liternet.bg/publish28/galina-winer/montesori/rechnik.htm>)

да вдъхновени. Затова не ги отегчавайте с твърде много „факти“ просто защото са в учебната програма. Вместо това подберете най-интригуващите факти и когато децата се запалят по темата, те ще бъдат много по-заинтересовани да научат и детайли.

Как това може да се приложи на практика в училище, което не е Монтесори?

Един учител знае какво следва в учебната програма и какви задачи е необходимо да изпълнят учениците. Учителите трябва да подготвят децата, като ги научат как да правят собствени проучвания, после да им представят интригуващи истории, чрез които децата да се обвържат с темите от учебната програма. Винаги, когато е възможно, позволявайте на децата да откриват факти, които вълнуват самите тях.

7.8 Новият тип урок

В рамките на космичното възпитание децата се обучават в специален вид урок от три стъпки. Какво представлява „тристъпковият урок“? Урокът е представен за първи път от д-р Монтесори като метод за учене на нови думи. Той показва трите етапа на ученето. Това е начинът, по който бебетата възприемат езика и се научават да говорят. Това е начинът, по който всички ние се научаваме и учим.

Поставени на кратко, трите части на специалния Монтесори урок:

1. Възрастният съобщава някаква информация (например име на динозавър) – детето възприема тази информация.
2. Детето разпознава, но все още не може да назове – информацията се обработва.
3. Детето възстановява информацията.

За да се направи това по-конкретно, урокът в три части при космичното възпитание (за по-големи деца) е:

1. **Първа част:** Учителят вдъхновява, разказва вълнуваща история, показва интересни и провокиращи въображението материали, дейности и тематични ресурси. Децата могат да задават въпроси и да си изясняват факти. Като учител, вие трябва да сте се уверили, че децата са разбрали къде и как да намерят ресурсите. Това е чувствително време, защото вие ще трябва да

обръщате внимание дали всички деца са разбрали материали напълно. Това, което кара децата да работят в тази част на урока, е *каузалистична сила*. Тя е външна, вдъхновението идва от вас, учителите.

2. **Втора част:** Децата работят с предложената история, с материалите и с информацията. Сега силата, която движи работата на децата, е *финалистична*. Те работят поради вътрешната потребност, която чрез вдъхновението се превръща в действие. В група или самостоятелно децата изследват, работят по разнообразни проекти или по съвсем обикновени постери. Пишат истории. Измислят си нови математически изчисления, за да се подлагат сами на изпитания. Продължителността на тази част зависи от конкретния урок – от половин час до няколко седмици. Много вероятно е по същото време да се случват и други дейности. Но децата може да решат да работят само по този проект! Ако децата искат да работят изключително върху едно нещо в продължение на седмици, това е много добър знак за техния ентузиазъм и за концентрацията им.
3. **Трета част:** Децата предават обратно това, което са възприели. Те правят презентации пред класа или пред учителя или използват знанията си, за да стигнат по-напред в ученето си. Децата използват наученото, за да се докажат пред света. Познанието вече е тяхно, собствено. В този етап каузалистичните и финалистичните сили действат в комбинация. Децата демонстрират наученото, защото чувстват вътрешна потребност да го направят. От друга страна, оценката на външния свят моделира тяхното мислене и идеите им, а това подготвя децата към преминаване на следваща фаза.

Как това може да се приложи на практика в училище, което не е Монтесори?

С интегрирано учене, базирано на проекти:

1. На децата се представя някаква темата.
2. Децата излизат навън и откриват още информация по тази тема (интернализират информацията).
3. Децата се връщат, за да споделят пред групата какво са научили.

Последователността е същата както за един, така и за всички учебни предмети. Става дума за вдъхновяването и насърчаването на децата да откриват новото за тях!

7.9 Класификациите

Класификация е всяка система, която се използва, за да се групират неща или знания в категории според техните характеристики. Тя внася ред в голямо количество знания, като прави по-лесен нашия достъп до тях. Класификацията е в основата на космичното възпитание.

Знанията за вселената, които могат да се дадат на децата, са толкова обширни, че трябва да се подредят в система, за да бъдат достъпни. Децата класифицират и сравняват всички предмети – точни науки, математика, история, география и т.н. Принципът на създаване на ред в интелекта чрез *сензорно образование*, което д-р Монтесори е разработила за предучилищната възраст, продължава в началното училище и в по-високите степени на образование, където се прилагат системи за класифициране на знанията. Освен от необходимостта да поставим огромното количество знания в някакъв ред, д-р Монтесори вярва, че способността да се сравнява и класифицира е тайната на образованието. Фактите имат малко значение за човешкото съзнание, ако не са част от голяма картина. Това отново ни връща към единството на космоса.

Д-р Монтесори настоява, че образованието трябва да покаже връзките между нещата. Тя не спира да прави отпратки към връзката между цялото и детайла. Класификацията предоставя структурата за това. Ние представяме първо цялото, а след това, чрез нашите вдъхновяващи истории, детайлите. Но класификацията позволява да се представят детайлите, а след това цялото отново да бъде

изградено. Например детето може да изучава характеристиките на отделно животно (детайл), после да го класифицира според тези характеристики и накрая да създаде цялостна картина или модел за това как животът е еволюирал (цялостно).

8. Излизане навън – учебен план

Според д-р Монтесори „Излизането навън” е една от основните потребности на децата. То е много важно във връзка с космичното възпитание. Значението на „излизането навън” в Монтесори средата представлява съвкупност от дейности, която извежда децата извън нормалния им режим или физически извън сградата, за да изследват природата или културата на околността или по-далеч. „Излизането навън” изисква повече подготовка и децата трябва да бъдат включени във всяка една стъпка на тази подготовка. Това е съществена част от образователния процес.

Вдъхновението идва от „излизането навън”. Децата се вълнуват, когато могат да видят истински неща. Това ги впечатлява до степен, което не може да се постигне чрез книгите. Живият живот е много по-вълнуващ от книгата или дори от екрана!

Във втория етап на космичното възпитание дейностите и изследванията се подсилват от излизането навън. Децата могат да се самоорганизируют и да намерят информацията, от която се нуждаят. Учителите могат да им помогнат с напътствия. Може например да се осъществи разходка до музей, излет в гора или посещение на концерт. Така се поражда източник на дейност, а ученикът започва да изследва, което внася в детската реалност вълнуваща информация и опит от живия живот. Д-р Монтесори подчертава колко е важно във всеки един етап от живота децата да планират и извършват дейностите си самостоятелно, така че да запазват баланса между действия и мисли. Излизането навън и истинската работа влияят на детето и в третия етап от ученето. Когато знанията са интернализирани и детето е готово да ги предаде под формата на презентация, то може да отиде в по-широк свят. То може да излезе в коридора, за да покаже своя проект, или да представи откритията си пред съседния клас. Детето може дори да посети местния общински център, за да покаже какво е изработило. Възможно е, както по принцип се случва в Монтесори класа, детето да разкаже на по-малките какво е направило, като ги вдъхнови също да се заемат с темата. След това може отново да пренесе знанията си в библиотеката и да потърси следващо вдъхновение за следващата фаза на своето учене.

Излизането навън може да означава и излизане в абстрактен смисъл. Детето може просто да поиска да отиде в космоса чрез видеоклипове, Интернет, книги, разкази, материали и др. Ние, като учители, трябва да направим това достъпно. Трябва да се уверим, че разбирането ни за възможно и невъзможно не поставя граници пред

експлодиращото въображение на децата. Ние обаче трябва да свържем космичното възпитание с дълбоката нужда от истински преживявания. Защото нито един проект, свързан с космичното възпитание, не може да се осъществи изцяло само в рамките на книгите.

Как това може да се приложи на практика в училище, което не е Монтесори?

Когато е възможно, позволявайте на децата да излизат от класната стая, за да подсилват ученето си чрез ситуации и ресурси от живия живот, които са свързани с техните интереси и текущите им задачи. Посещенията на музеи или на местен бизнес могат да улеснят децата да направят връзка между знанията си и реалността. Оставете децата да се включват колкото се може повече във всеки етап от планирането на излизането.

9. Космичното възпитание и моралното/социалното развитие

Д-р Монтесори изтъква, че космичното възпитание предоставя идеална подкрепа за моралното и социалното развитие на детето между 6 и 12 години.

В периода от 6 до 12 години, когато децата постепенно стават морално отговорни, много вълнуващи са историите за великолепието на света, за герои и героини, които да послужат като идеали и модели за поведение. Чувството за отговорност към вселената се подхранено, когато децата разберат за баланса и свързаността на нещата в космоса. Това са основите на моралния код. Децата го научават още преди да са запомнили фактите. Това е така, защото космичното образование се фокусира върху „възвишени философски понятия” по начин, който е подходящ за психиката на детето.

В социален план между 6 и 12 години детето се учи да бъде член на група. Природата на космичното възпитание е във взаимната зависимост, в кооперирането и в баланса. Това е идеално, когато се учи социалният код на „даването и вземането”. Чрез този код отделната личност придобива своето специално значение в рамките на цялата космична схема. В допълнение, работата, която децата вършат, изисква партньорството и взаимодействието в групата, във или извън класната стая. Още нещо – космичното възпитание се стреми да даде на децата чувство за възхищение и уважение на живота и на света. А това всъщност е основата на социалното образование.

9.1 Космичното възпитание – подход или учебна програма

Космичното възпитание е в основата на учебния план на Монтесори. Заедно с независимото учене, космичното възпитание може да се разглежда като водещ принцип на учебния план за възрастта между 6 и 12 години. Когато педагозите говорят за учебен план, те имат предвид заложените теми и педагогически принципи, които движат учебната програма. Учебната програма представлява в детайли това, което всъщност се преподава.

Космичното възпитание не разполага с прецизна програма. Това е подход към образованието, педагогически принцип. Всъщност дори е нещо по-широко от педагогически принцип. Космичното възпитание е цялостен подход към живота и

вселената. Но за целите на класната стая тук можем да го разгледаме като основа на учебния план.

След като са идентифицирани темите, които изграждат учебния план, космичния подход и независимото учене, учителят трябва да разработи програмата. Методиката Монтесори предлага голямо разнообразие от дейности, които могат да послужат за основа на програмата. Тук спадат конкретни материали, истории и дейности, които биха изградили по-голямата част от необходимата учебна програма. На практика малко Монтесори училища успяват да покрият всички дейности от учебната програма за деца между 9 и 12 години. Учителите трябва да ги познават и да представят на децата тези, които биха им били най-интересни. Важно е учителите да се научат да измислят дейности и да изработват материали, които се базират на същите принципи. Космичното възпитание се преподава най-вече чрез материали и задачи, които учителите са измислили сами.

За да се предостави пълноценно космично възпитание, е необходимо да се премине отвъд основните Монтесори материали, а учителите да се запознаят с богата гама от предмети, за да получат необходимите знания. Няма нужда на всяка цена да се използват стандартните Монтесори материали. Вие може да имате свои идеи, които да допълват космичното образование. Но необходимите знания са толкова много, че нито един учител не трябва да игнорира тези така добре измислени и богати ресурси, предоставени в набора от Монтесори материалите.

Самостоятелната работа, включваща проекти, засилва самооценката на учениците и им позволява на практика да учат независимо. Това са пунктове, централни за подхода Монтесори. Основното Монтесори правило е, че най-напред трябва да се осъществи личното развитие. Ученето идва лесно при дете, което може да се концентрира и да учи независимо. Следователно, най-голям е смисълът вниманието първо да се насочва към самооценката, концентрацията и независимостта, и след това към фактите от учебния план.

Когато децата са вдъхновени, тогава и само тогава, учителят може да се фокусира на детайлите от учебния план. Вдъхновете с тема и след това оставете децата да използват своето въображение и уменията си, за да направляват посоката на проекта.

10. Култура, креативност и проекти

10.1 Какво е култура?

Под *култура* е прието да се разглежда начинът на живот, маниерите и вкусовете на различните хора. Културата отразява начина, по който хората правят нещата и какво създават. Всяка нация има свои навици и обичаи. За малките деца това е от особена значимост, защото детството е времето, в което те изучават своята собствена култура – езика, обичаите и вкусовете.

- За най-малките, децата до 3-годишна възраст, културата се намира непосредствено в околната среда. Тя идва от дома и близките места, на които децата ходят. Децата започват да учат маниерите на тялото, езика и жестовете на своята култура.
- За децата между 3 и 6 години културата придобива по-широки измерения, в които се включват приятелите от игрите и от детската градина. Детето продължава да поглъща начините как се правят нещата в неговата култура. То обича да ги усъвършенства и започва да се интересува как да изрази учтивост. Интересът към изкуствата и музиката все още е на сензорно ниво, но запознавайки се с тях, детето започва да харесва своята собствена култура и полага основата за своите бъдещи разбирания.
- За децата между 6 и 12 години културата е всичко във вселената, но със специален фокус на нещата, които се отнасят до техния живот. Децата се интересуват от изкуство чрез история, но ще искат да ориентират себе си, търсейки картини, които се отнасят до планетата, държавата, начина на живот и личните предпочитания.
- За подрастващите културата представлява социалните обичаи, които предоставят място за тях самите. Децата търсят музиката на своя ден, защото тя им помага да се свържат с другите на тази възраст, като им дава идентичност в рамките на обществото.

Смесените култури представят ученето и възможностите за растеж на всички заинтересовани. Децата, които идват от една култура в друга, се нуждаят от чувствителност и подкрепа. Необходимо е да им се позволи да намерят интерес и разбиране в своята „нова“ култура, докато остават свързани със старото си наследство и се гордеят с него. Докато децата изучават новата култура, в която са навлезли, покажете им, че за вас е важно да научите нещо и за тяхната култура. Обменът на знания за културите, както за местните, така и за мигрантите, насърчава разбирането и сътрудничеството.

10.2 *Креативност и реалност*

Какво представлява креативността?

Въображението е сила на ума. Това е силата, която позволява на хората да преминат границите на физическата форма и да бъдат част от по-широк свят. Това е силата, която води хората до създаване на нови идеи и нов начин на живот. Креативността е способността да вземаме известни факти и да създаваме от тях нещо оригинално. Креативността е потокът, който кара хората да бъдат удивителни. Въображението е силата, която води до креативност. Идеите от абстрактни отново се превръщат в реалност. Креативното мислене не трябва да се разглежда като противопоставено на логическото мислене, то по-скоро е негов партньор. Въображението е силата отвъд тези две части на мисленето – логическо и креативно. Интелектът трябва да се разглежда като комбинация от тези два компонента.

Реалността като основа на креативността

Когато въображението на детето е вдъхновено от реалността, то ще бъде креативно. Да вземем за пример момче, което пише история за вълнестия мамут. То има домашно куче, виждало е овце, скитащи в планината, виждало е и изображения на древния мамут. Това дете може да си представи света, в който е скитал вълнистият мамут. Момчето сглобява всички картини и си представя вълнуваща фантастична история, в която едно пещерно момче има домашен вълнест мамут.

Всички факти са базирани на реалността, но със силата на въображението момчето е създадо интересен фантастичен разказ. То е свързано с реалността и прави разлика между реалното и фантазиите. Ако детето разполага с твърде много

фантастични факти, които са продукти на нечие въображение, то ще загуби способността си да бъде свързано с реалния свят. Тогава собственото му творчество не би го вдъхновило да се върне в реалността за още факти, а съзнанието му ще броди из света на фантазното. Детето ще пропусне вдъхновението, предоставено му от чудесата на света.

Творчеството и обогатяването на културата

Креативните изкуства тук могат да бъдат свободно дефинирани като изобразително изкуство, занаяти, музика, драма и творческо писане. Те представляват голяма част от космичното възпитание и от цялостното културно образование на децата. Децата изучават история на изкуствата и биографии на творците. Те могат да научат как са се поставяли драми по времето на Шекспир или как хората от каменната ера са покривали с рисунки стените на пещерите си.

Децата могат да обогатяват културата си чрез посещения на художествени галерии, на концерти или пиеси. В градовете постоянно има на разположение голям брой изложби и децата трябва да се насърчават да изказват мнение както точно искат да посетят. Освен това те трябва да участват в планирането как да се стигне до въпросното място. Използвайте книги и дигитални източници, за да дадете на децата неограничен достъп до различни култури. Що се отнася до отделните предмети – може да се наложи да наблюдавате и да решите къде да поставите границите на онлайн проучването. Вие трябва да решите какви са необходимите граници, които да контролират цялостната среда и това, което се случва в нея. За вас е важно да не се намесвате в ентузиазма на децата. Вместо това просто ги наблюдавайте и да вземайте решения за най-добрия цялостния план на детското образование, като винаги имате предвид принципите за независимостта, свободата и космичното възпитание.

10.3 *Култура и креативност е действие – упражнения и свобода*

Дейности в упражненията по култура

Упражненията по култура трябва да включват разнообразни дейности. Много Монтесори учители допускат грешката да представят изключително вълнуващи уроци, но след това не включват независими дейности за децата. Децата имат

нужда да направят неща, които да им помогнат да възприемат информацията, достигнала до тях чрез вдъхновяващото представяне. Тези дейности може да са под формата на проекти, но може да са и под формата на упражнения за свързване, например да се поставят имената на държави или континенти.

Децата също може да измислят свои дейности. Те може да искат да следват конкретен аспект от предмета и да изработят нещо или да проведат специално проучване. Вие трябва да ги наблюдавате, докато работят самостоятелно. Обикновено децата, които не могат да се концентрират и блуждаят безцелно, докато от тях се очаква да правят нещо, ще се опитат да намерят „път за бягство“, за да продължат блуждаенето си. В такива случаи вие трябва да връщате децата обратно, като ограничите дейностите им, докато не покажат, че са способни сами да работят по конструктивен начин.

Дейности и свобода в креативното изразяване

Вдъхновени от въображението да работят с конкретни теми, по-големите деца създават идеи и усещат необходимостта да екстернализират тези идеи в продукти – разказ, стихотворение, картина, изпълнение на музикално или драматургично произведение или каквото и да било друго. Задачата на учителя е да предостави на децата средства да придобият необходимите умения, за да творят; след това учителят може да даде на децата вдъхновението, или пътищата, по които те сами да достигнат до вдъхновение.

Свободата на избора и свободата на изразяването очевидно ще бъдат важни, ако сме сериозни по отношение на творчеството. Учителите винаги трябва да дефинират за децата линията между вдъхновението и вършенето на работа. Никога не забравяйте да предлагате умения и да вдъхновявате – след това отстъпвайте и оставете децата да действат сами.

Ще се отнася до всички свободи в Монтесори класната стая – трябва да създадете атмосфера на свобода. Това ще бъде вградено начина, по който сте подредили стаята, личи си от начина, по който се обръщате към децата, от правилата в класната стая, от графика на деня и т.н. Свободата не може да бъде нещо, което вие сте въвели само в часовете по изкуства или само в следобедните занимания. Децата, които са ограничени, няма да имат опит със свободата и ще подценят възможността да поемат отговорност за това, което тя ни дава.

Важно е учителят да бъде наблюдател и да има усещане по проблемите. На децата, които не са се научили да се контролират и да работят вгълбено, не бива да се позволява да използват свободни занимания като начин за бягство, с което да продължат блуждаенето си. Чрез подготвени дейности учителят трябва да постави ограничения, докато детето не избере да се занимава с нещо конструктивно. Но наблюдението над детето е ключово тук. Детето може да прояви желание само да поеме инициативата във всеки един момент, и учителят трябва да бъде достатъчно чувствителен, за да усети и да се оттегли в точния момент.

10.4 Подготовка на средата за творчески дейности

Подготовката на средата е ключов елемент в представянето на всеки предмет в Монтесори класната стая и креативните изкуства не са изключение. Средата трябва да бъде подготвена така, че да вдъхновява, да дава свобода и структура, както вече беше споменато.

Учителят трябва да разполага с вълнуващи и красиви материали по широка гама предмети, които да използва, за да вдъхновява. Тези материали трябва да се оставят на място, от което детето може да ги наблюдава, в резултат на което те да го вдъхновят да се занимава с тях.

Изискваната свобода може да бъде осигурена чрез материали, които могат да се поправят, пространството да може да се пренареди така, че децата да имат място да работят свободно, а програмата да се организира така, че децата да имат цикъл на работа, позволяващ им да работят независимо (самостоятелно) в разумни периоди от време.

Накрая, структурите, които пазят тази свобода, също са важни. В допълнение, тези структури са част от основите, потребните на въображението. Към тях могат да се включат средства, чрез които децата да организират връзки с външния свят, телефонен разговор например, и средства, чрез които децата могат да организират класната стая така, че по различни проекти да работят по групи или индивидуално. Например, може да се организира среща между учители и ученици, в която да се дискутира организацията на работата. Учителят трябва да се грижи за връзката с реалността, когато се работи по творчески проекти. Пътища за достигане до истинска информация или истински опит може да бъде съществена част от рамката,

насърчаваща креативността. Изследването на ресурси и излизанията могат да послужат като практически средства за тази работа.

10.5 Умения, за насърчаване на креативността у децата

За по-малкото дете рисуването се преподава като практическо житейско умение – как се държи четка и как масата се пази чиста – а ежедневната среда предлага вдъхновение за рисуване. Детето все още не е готово да бъде наистина креативно. То формира инструментите на своята креативност. Задълбоченият интерес към творчеството се появява на шестгодишна възраст, и дотогава детето трябва да е подготвено за него.

Децата между 6 и 9 години придобиват всички основни умения – за писане, рисуване, чертаене, свирене на музикален инструмент, речеви и театрални техники. След деветата година децата усъвършенстват тези умения до по-високо равнище, но трябва да могат да ги използват достатъчно добре, за да работят сами.

Уменията трябва да бъдат представени в класната стая като част от дневните задачи, доколкото това е възможно. Класният учител трябва да се научи да представя основните нива на уменията. Учителят-специалист може да посещава класа за определен период от време, за да демонстрира конкретни умения. Когато децата достигнат девет или десет години, нивото на тяхната техника ще бъде много по-високо.

Уменията трябва да се представят както всяко друго Монтесори упражнение. Детето трябва да наблюдава, докато вие показвате ясно и с прости стъпки. Тогава вие отстъпвате назад и оставяте детето да опита. Когато умението е придобито, то се прилага в творческа дейност. Например, ако искате да научите детето да прави прав шев, покажете му го на парче плат, оставете детето да се упражни и по-късно го оставете да приложи наученото, като си направи чанта или нещо друго, каквото то само избере.

10.6 Създаване на добри модели

Един от начините, по които можете да вдъхновите детето, е като създавате добри модели. Тази техника може да се използва и когато се преподават творчески умения. Например, ако правите модел на пещера от каменната ера, използвайки папиемаше и глина за моделиране, вие можете да дадете свобода на децата сами

да направят нещо. От вашия модел децата ще научат да свързват темата, каменната ера, с майсторенето, и ще се научат как да използват папиемаше и глина за моделиране. Те могат да наблюдават как вие правите някои части от проекта, но някои неща трябва да сте приготвили преди урока, за да не се отегчат децата от дългото наблюдаване на едно и също нещо. Те могат да ви помагат, докато правите моделите, но не и през цялото време. Не ги оставяйте да изгубят целия си ентузиазъм, като правят нещо, което е дошло като ваша идея. Оставете вашите идеи да бъдат семето, от което за децата ще поникне нещо ново.

10.7 Творчески дейности и холистично развитие

До този момент вие вече сте разбрали, че холистичното развитие е централно за метода Монтесори. Повечето съвременни методи са холистични, но Монтесори методът е много конкретен в практическото приложение на това. Креативните изкуства са част от този холистичен процес.

Когато детето свири на барабан, рисува картина, или пише стихотворение, то ангажира различни аспекти от себе си. Детето работи физически и ние трябва да обръщаме внимание на това, когато подготвяме уменията му. Детето работи емоционално, защото емоциите са силата, направляваща творческия процес. Всъщност, вдъхновението на въображението е това, което води до тази креативност и има емоционална база. Като учител вие трябва да се грижите за креативността, когато вдъхновявате детето. Детето освен това работи и мисловно, тъй като планира работата си. Още веднъж – въображението е част и от мисловната работа. Ако обаче детето работи по начин, който вие не сте планирали – рисува, държейки четката със зъбите си, понеже е вдъхновено от някакво телевизионно предаване, което вие не одобрявате, вие трябва да се върнете назад и да наблюдавате. Може би това е начинът, по който детето може да създаде свой собствен холистичен подход. Не се намесвайте, ако не смятате, че тази дейност не е фокусирана. Д-р Монтесори предлага ние да се вглеждаме в движенията на детето, когато искаме да знаем дали действията му са „спонтанни”, или са „чист импулс”. Неконтролираните крайници обикновено показват „чист импулс”, който вие лесно можете да прекратите. Това е част от задачите на Монтесори учителите – да контролират буйните действия. Но молим ви, преди всичко наблюдавайте.

11. Интегриран учебен план – проекти и изследвания на децата

Проектите играят важна роля в космичното образование в съвременните Монтесори училища. Те са особено полезни при деца между 9 и 12 години, защото до тази възраст децата вече са придобили изследователски умения и могат да подготвят работата си сами. Децата между 9 и 12 години правят повече проекти от тези между 6 и 9 години.

Проектите позволяват да се комбинират различни предмети и да се види как те са свързани. Те излагат детето на много аспекти от културата и предлагат възможности за творческа изява. Проектите са разработени преди всичко, за да дадат на децата средство, с което да продължат да учат за нещо, което ги е впечатлило. Те са чудесен инструмент, с който да се създаде ново научно преживяване, базирано на конкретен аспект от интересите на децата. Те продължават да вдъхновяват.

Проектите...

- дават възможност на децата да представят знания, и умения, които са придобили.
- поддържат фокуса върху това, което децата знаят, а не проверяват какво не знаят. Това е важно за самооценката и социалното включване.
- създават възможности за учене на социални техники, като се работи в групи или като се търси подход към другите за помощ при изследването.
- дават възможност на децата да упражняват изследователските си техники.
- дават възможност на децата да упражняват творческите си умения и да ги прилагат на практика.

11.1 Децата изследват

От съществено значение е Монтесори средата да разполага с изследователски ресурси. Децата между 6 и 12 години са силно заинтересовани да изследват. Изследователските умения могат да се сравнят с контрола на грешката. Това е

инструмент, който държи възрастните встрани от работата на децата, следователно има много голямо значение за постигането на независимата работа. Способността на детето да потърси и да открие необходимата информация го кара най-силно да се чувства самостоятелно и да има висока оценка за себе си.

Изследователски умения! Децата трябва да се научат как:

- Да търсят информация в речници и енциклопедии.
- Да използват справочници и да заемат книги от библиотека.
- Да използват технологиите и възможностите, които предоставя Интернет.
- Да представят работите си в изряден вид, за да могат по-късно да подготвят и проектите си изрядно.
- Да усъвършенстват уменията си за писане и рисуване.
- Да създават малки презентации, като използват различни средства за информация.
- Да упражняват представянето си пред публика.

Този начин на работа вдъхновява ученето, което подхожда на космичното възпитание. Детето придобива умения, които по-късно ще му дадат независимост.

При децата между 6 и 9 години трябва да се започне развиването на много от изследователските умения. Ролята на учителя за тази възрастова група е преди всичко да помогне тези умения да бъдат усвоени.

Според д-р Монтесори възрастта между 9 и 12 години е „възрастта на изследването”. Тя твърди, че в тези години децата са способни да изследват много повече, отколкото в което и друго време от живота. По-късно съзнанието на децата се затлачва с други проблеми – емоционални, финансови, кариерни. В тази особени години децата вече придобиват зрели умения за изследване, но все още ги води страстният интерес към информацията, с който се характеризира средното детство. Децата трябва да се насърчават да изследват и след това да представят резултатите от своето изследване. В началото тези представяния може да бъдат само пред групата, но по-късно те могат да се правят и пред цялото училище, че дори и пред външни посетители. Децата трябва да използват своите вродени социални умения, за да създават групови проекти. Чудесно е да се гледа как те разпределят своята работа според желанията, културата и талантите си. Проектите

могат да бъдат и индивидуални. Чрез тези дейности децата се научават на организационни умения, които са съществени за самостоятелното учене и независимия живот.

Задачата на учителя е да направлява посоката, особено в началото и в края на проекта. Учителите трябва да са на разположение, защото може да се наложи да покажат как се работи с изследователските ресурси. Освен това е необходимо да насърчават активно в средните етапи на процеса, когато може изглежда, че проектът буксува, а децата са загубили своя ентузиазъм. Учителят трябва да изисква висок стандарт на презентациите, но не трябва да подценява усилията, положени от децата. Главната задача е да се подкрепи развитието на самостоятелното учене.

11.2 Интегрирани учебни предмети

Проектите, които са базирани на космичното възпитание, трябва да могат да прекрочват границите между предметите. Вие знаете, че предмети като история, география, математика и езици трябва да бъдат свързани помежду си. По същия начин трябва да позволявате различните изкуства да се преливат едно в друго. Насърчавайте децата да рисуват, да пишат истории, да пеят песни, за да направят своя проект. Стимулирайте употребата на различни творчески материали или предмети, които да се комбинират в един проект.

Трябва да покажете модели, включващи разнообразие от творчески материали. Не се ограничавайте и ги представяйте смело на децата. Никога обаче не настоявайте децата да използват конкретни средства. Във връзка с останалите Монтесори презентации – показвайте ги добре, за да могат децата да са наясно с опциите; след това отстъпвайте назад и давайте свобода на избора.

11.3 Вдъхновяване и напътствия в работата по проект

Вдъхновението за проект може да дойде от детето, от учителя или от някакво събитие, например посещение на интересно място.

Детето може да се вдъхнови от източник, различен от учителя, и в този случай ролята на учителя е да даде посока на децата към информацията, от която се нуждаят. Може да е необходимо да вдъхновите проектите, чрез поредица от презентации, каквито например са линиите на времето. Този тип проекти включва много упражнения и материали в клас. Може да се работи по проект, за който е

необходим по-дълъг период от време. Детето може да се връща отново и отново и да добавя към своето изследване още по темата за разпространението на цивилизацията.

Може да измислите и проект по конкретна тема. В този случай вие правите някакво проучване, подготвяте материали и след това представяте темата на класа. Вдъхновението да накарате децата да участват идва от качеството на вашата презентация и от това доколко привлекателни са предложените задачи.

Вдъхновението за всеки вид проект, без значение дали е голям, или малък, трябва да се базира на нещо, което да привлича детското въображение с вълнуващите чудеса на света, трябва да се базира и на реалността в света. В резултат на всичко това се появява креативността и създаването на някои чудесни проекти.

11.4 Ролята на учителя

Напътствията за проектите варират според естеството на проекта. Проектите може да са за индивидуална работа или за групи. Може да са за няколко деца в малка група или за цялата група.

Когато проектът е вдъхновен от нещо, което детето е забелязало само, изслушайте неговия план и предложете по уважаваш начин съдействие и помощ, ако ви бъде поискана. Ако проектът е базиран върху поредица от презентации като линиите на времето, споменати по-рано, трябва да продължите да правите презентации на нови и вдъхновяващи аспекти по темата. Детето също така ще поиска съдействие за това как да продължи да работи по такъв проект в продължение на дълъг период от време. Учителите трябва да окуражават децата, да се гордеят в бавното изграждане на дългосрочни проекти. Не всичко трябва да бъде отнесено въщи след седмица.

Когато проектът е планиран от вас около конкретна тема, вашата роля е по-активна. Вие ще напътствате цялостната посока на проекта, но децата имат избор как да разглеждат отделни аспекти. Вие ще бъдете ключът, чрез който се поддържа вдъхновението и стимулът работата да продължи, дори когато е достигнала скучна фаза.

11.5 Свободата и независимостта в проектите

Ключ към предоставяне на свобода и независимост:

Ако детето МОЖЕ да направи нещо самò, оставете го да го направи самò. По този начин уменията, креативността и самооценката ще нарастнат.

Чрез предлагането на вдъхновение и съдействие на децата д-р Монтесори препоръчва на учителите да дават свобода и независимост, когато се работи по проекти. На децата се дават възможности да изградят обща култура, творчески умения, умения за учене и цялостно развитие на характера – като всичко това се случва по едно и също време

Съществено е учителите да разберат основополагащите принципи, свързани с разработването на проекти от децата. Проектите са полезно средство, което извежда на показ и разширява ученето вдъхновено от космичното възпитание. Това обаче не са отделни цели. Д-р Монтесори вярва, че децата имат много по-голям потенциал от това просто да следват проекти, измислени от учителите. Тема, която изниква от личния интерес, е много по-вероятно да задържи интереса и да бъде запомнена за по-дълго време.

12. Изразителният език и езиковите умения

12.1 *Езикът като част от космичното възпитание*

Д-р Монтесори обръща голямо внимание на езика като пособие за човешкото обществено взаимодействие. Тя твърди, че езикът е сърцевината на начина по който цивилизацията е променила околната среда.

Подходът на д-р Монтесори към езиковото развитие на децата над 6 години е подобен на подхода към другите предмети. Тя вярва, че изразителният език не може да бъде научен. Ние трябва да предложим на децата пособия да създадат езика – в този случай, езиковите умения. Ние трябва да „изложим“ децата на езика и да им дадем достъп до него като източник на детската култура, с други думи – да поставим децата в среда с красив език, хубави книги и други източници на вдъхновение. Тогава ние можем да вдъхновим творчество. Д-р Монтесори и други педагози внимателно прокарват граница между грамотността и културата, която включва изразителния език.

В системата Монтесори 6-годишното дете обикновено е овладяло основите на четенето и писането. Д-р Монтесори наблюдава, че възрастта от 6 години е твърде ранна за преподаване на четене и писане, защото това са умения, които могат да се научат и сензорно чрез преживяването. До 6 години детето е готово да бъде вдъхновено да създава език и вече е заинтересовано от анализирането на граматиката, синтаксиса и структурата на езика.

Наблюдавайте дете, което е навършило 6 години, и обърнете внимание как увереността в използването на езика се повишава, докато речниковият запас постепенно се обогатява. Забележете скоростта, с която възрастните научават „езика“ на текстовите съобщения в телефоните – способността за учене на език е все още жива!

Една от точките за езика, върху които д-р Монтесори поставя особен акцент, е важността от свързването с други предмети. Езикът се учи чрез география, история, математика и т.н. Литературата е част от цялостната културна програма, която вдъхновява езиковото развитие, но също така и се подкрепя от него.

Придържайки се към проекта **SEDIN**, където езикът се разглежда като едно от основните предизвикателства, за нас е важно да имаме предвид социалната интелигентност на децата между 6 и 12 години. Докато децата работят по различни групови проекти, подкрепата от техните връстници и конкретните материали ще помогнат техните езикови умения да се развият по естествен път без напрежението от традиционното официално езиково обучение.

12.2 *Теории за езиковото развитие*

Ние няма да се спираме на задълбочено изследване на езиковите теории. Само ще споменем колко много теоретици виждат езика като част от интелектуалното развитие. С други думи, въпреки че съществуват много концепции, трудно е те да бъдат обосновани без език. Това се свързва много силно с урока от 3 части на д-р Монтесори. Тя предлага на децата сензорна „азбука на впечатленията“, за да помогне менталните понятия за средата да бъдат лесно подредени. След това озаглавява тези уроци така, че да служат като подпори на мисълта в оформянето на тази последователност.

Езиковото развитие на децата само по себе си е предмет за изучаване и много психолози след д-р Монтесори са го изследвали подробно. Но нека да обърнем внимание на няколко точки, свързани с теориите за езиковото развитие. Въпрос, който изниква, е дали да учим, за да четем или да четем, за да учим. Друг въпрос е дали интелектът изгражда езика, или езикът изгражда интелекта. Етапите на слушането, разбирането и комуникацията са били идентифицирани от повечето изследователи на езиковото развитие (Child, D., *Psychology and the Teacher*, 1976). Това следва с точност урока от три части на д-р Монтесори – учителят дава наименование, детето идентифицира, след което на свой ред то дава наименование. Урокът от 3 части се разглежда от последователите на Монтесори като метод, по който децата се научават да говорят.

12.3 *Усъвършенстване и обогатяване на речника*

Периодът между 6 и 12 години е период на усъвършенстване и обогатяване на езика. Между 3 и 6 години детето е усъвършенствало и обогатило речника си. Но сега, между 6 и 12 години, то е готово да издигне своята реч на по-високо ниво.

Силата на въображението и фактът, че детето изследва по-широки хоризонти, както и силата на аналитичното мислене, служат за формиране на богат и полезен език. Следователно етапът между 6 и 12 години е съществен за усъвършенстването и обогатяването на езика. Ние трябва да подкрепяме това по всички възможни начини.

Извеждайте децата навън, като им позволявате да обогатяват езика на всякъде, където ходят. Децата трябва да бъдат изложени на богат език, докато учат други предмети. Сам по себе си езикът трябва да бъде интересна тема, да се изучава история на езика и други езици.

12.4 Развитие на четенето – интерпретативно четене

Д-р Монтесори вярва, че четенето на глас е много сложна операция. Тя иска най-напред децата да се научат да пишат. За целта развива упражнения за строежа на думите и набляга на развитието на моторните умения за писане. След това според нея децата трябва да четат тихо известно време, след като се научат да четат. Тя вярва, че този етап се нуждае от повече време, за да може четенето да стане гладко. Ако накарате децата да четат, преди те да са готови за това, те ще загубят радостта от четенето. Четенето винаги трябва да е забавно, а не да е задължение.

Д-р Монтесори си служи с интерпретативно четене. Това е упражнение, при което децата четат кратки фрази и ги изиграват. Учителят наблюдава тихо и така забелязва дали децата са разбрали прочетеното. Тези фрази могат да бъдат опростени в граматически аспект изречения, като например командата *Отвори вратата!* („Open the door!“). Учителят трябва да потърси стихотворения и книги и да избере интересни изречения, които да използва за упражненията по интерпретативно четене. Това задоволява нуждата от драма, то е независимо упражнение и невероятен начин децата да се научат да четат!

Идеята може да бъде разширена и да включи интерпретативно четене на стихотворения, кратки пиеси, разкази и др., спрямо развитието на децата. Децата може да работят по групи, да си четат взаимно, докато се наслаждават на драмата в действието. Когато децата достигнат 10-11-годишна възраст, към тази дейност може да се включи групово четене на книги, пиеси или стихотворения, които децата да четат или изиграват.

12.5 Изразителен език

Децата може да бъдат вдъхновени да пишат точно както се вдъхновяват да работят по всеки друг предмет. На първо място е необходимо да създадете атмосфера за писане. Окуражавайте децата да пишат за най-различни неща.

- Насърчавайте децата да четат.
- Вдъхновявайте ги, като предлагате теми, по които да се пише.
- Предлагайте модели, които децата да следват. Например дръжте на разположение в класната стая кратки разкази по ежедневни теми.
- Предлагайте и съдействие за творческото писане, като имате на разположение забавни упражнения от типа на „Започнете изреченията“, като например „Напишете история, която започва с гъстата тъмна гора.“ или „Напишете история, която включва три от посочените фрази...“.
- Когато децата станат по-големи, представете им писането по жанрове. Дайте им списък с жанрове, за да ги вдъхновите да пишат различни видове истории.
- Насърчавайте децата и към други форми на писане като поезия и пиеси. Децата могат да пишат пиеси и след това да организират и направят представление!

Никога не поправяйте грешките в граматиката или правописа на работите по творческо писане. Когато децата са изучили конкретни правила по граматика и правопис, вие може да ги насочите да поправят своите грешки. По-голямата част от креативността при писането бива убита от корекцията!

12.6 Детска литература

Изборът на книги за децата е важна част от езиковото обучение. Книгите трябва да бъдат вдъхновяващи, вълнуващи и да са свързани с децата. Важно е да има избор за децата и този избор да бъде реален. Книгите трябва да включват както съвременна, така и класическа литература. Вие не само трябва да подберете книги, които децата да четат сами, но и такива, които възрастните могат да четат на глас на децата.

Езикът в книгите трябва да бъде малко предизвикателство за уменията на децата за четене и разбиране. Ако е твърде лесен, ще стане скучно, а ако е твърде труден, децата ще се откажат. Деликатните разлики в четивните умения на децата са много. Вие трябва да предоставите набор от книги, които ще са подходящи за всяко стъпало от стълбичката на уменията за четене. Опитът и наблюдението ще ви помогнат да подготвите този набор от четива.

Когато по-големи деца учат чужд език, учителят трябва да бъде чувствителен при предлагането на материалите за четене. Предложете книги, които са двуезични и са подходящи за възрастта (напр. не давайте на 9-годишни деца книги за деца от предучилищна група само защото са подходящи за езиковите им възможности. Дайте книги, които са не само на майчиния език, но и на новия език. Да се повишат знанията по всеки език е полезно за цялостното изучаване на езика.

Литературата трябва да бъде представена като аспект на собствената култура на децата. Тя е вдъхновяваща част от всяка култура и трябва да бъде представена на децата като такава. По този начин децата не само ще заобичат собственото си наследство и оценка от другите, но и ще бъдат вдъхновени да създават собствена, лична литература.

12.7 Умения за писане

Правопис и пунктуация

Средствата за писмения творчески език са необходими на децата, ако техните творчески продукти ще бъдат възприемани от другите. Правописът и пунктуацията трябва да се овладеят между шестата и дванадесетата година. Но това не трябва да става по задължение, както често се прави. Правописът и пунктуацията могат да се преподават като умения сами за себе си, като се използват интересни упражнения, базирани на атрактивни Монтесори материали. Продължителните упражнения по тези дейности развиват уменията, необходими за писмен език. Тези задачи обикновено са разработени за деца между 6 и 9 години. Ако имате ученици, които са преминали възрастта за усвояването на правописа и пунктуацията чрез тези

материали, но все още се нуждаят от помощ, вие можете да се изправите пред предизвикателството да приложите принципите на Монтесори и да измислите задачи, които ще им помогнат да си помогнат сами.

Важен принцип на Монтесори е да изолирате това, което се преподава. В този случай ние преподаваме правопис и пунктуация в отделни упражнения и не се опитваме да ги преподаваме, като коригираме правописа на истории, написани от децата, или на други техни работи.

По-късно децата ще са научили повечето от основните правила за пунктуация и правопис. В този етап те могат да започнат сами да поправят работите си, но на това не трябва да се обръща свръх внимание. Процесът трябва да се въведе постепенно, като се изчака детето да развие спонтанната нужда да прави „всичко правилно“.

Важен принцип, който учителят трябва да запомни, когато преподава правописни и пунктуационни умения, е че те трябва да се преподават паралелно с творческото писане, но двете не трябва да се смесват. Корекцията на правописа и пунктуацията ще убие креативността у детето.

Граматика

Упражненията по граматика имат специално място в Монтесори класната стая. Техните функции не се свеждат само до това да се овладее даден проблем от граматиката. Те развиват интелекта, подтикват към анализ, дават възможности децата да се концентрират върху забавни дейности и им помагат да осъзнаят функциите на думите в дълбочина. Упражненията, разработени от д-р Монтесори, са цветни и привлекателни, подредени и забавни за изпълнение.

Има някои ключови точки при граматичните упражнения. Материалите включват задачи, които дават на децата усещане, че могат да използват езика за своите цели. Материалите са кодирани цветово и това позволява на детето по сензорен начин да осъзнае функциите на различните части на речта, преди да е способно да разбере значенията отвъд граматиката. Цветовете са особено важни, когато на децата в Монтесори класа за първи път се представя граматиката, а това става във възрастта между 5 и 7 години.

Граматическите упражнения са подредени и изискват аналитично мислене от страна на децата. Това е централно за метода Монтесори, когато се работи с деца между 6 и 12 години. Материалът позволява на децата да сравняват частите на речта, да експериментират с тях и да бъдат креативни. Това е много по-интересно от скучния метод, при който граматиката се учи чрез механично наизустяване.

В някои случаи може да е необходимо да преподавате граматиката на деца, които не са овладели изискваните за възрастта им познания. Монтесори материалите за граматиката са отлични и за по-големи деца, защото предизвикват зараждащия се разум и чувство за логика. Методът на представянето обаче може да бъде малко по-различен от този, който се използва при по-малки деца. За по-големите може да се използва подходът за проучването и сравняването с други източници на граматика. Например: „Нека да погледнем към тази таблица, която показва подчинените обстоятелствени изречения. Можем да експериментираме с някои от изреченията, а след това да погледнем в учебника по граматика, за да видим дали правилата съвпадат с това, което сме забелязали. Може би трябва да сменим таблицата. Нека да помислим и да я разгледаме цялата, като добавим още някои примери”. Трябва постоянно да си напомняме, че според д-р Монтесори образованието не е свързано с количеството на натрупаните знания, а с връзките между нещата.

Други умения за писане

Съществуват много форми на писане, различни от творческото писане. Ние можем да пишем доклади, есета, биографии, да представяме факти, дневници, писма – официални и неофициални. Децата могат да придобият умения да пишат във всяка една от тези форми.

Принципите зад това преподаване се базират на същите принципи на изолиране и упражнение, които досега сте видели при всички упражнения на Монтесори. Вие сами също можете да предложите упражнения на децата, с които да развият собствените си умения.

13. Класификации

Д-р Монтесори е осъзнавала колко е силна потребност на хората да подреждат нещата в съзнанието си. Ето защо тя е включила задоволяването на тази потребност в голям брой упражнения от методиката си. За д-р Монтесори класификацията е идеално средство, с което се голям обем знания могат да се подредят и да се съхраняват в мислите на учащите.

Човешкият стремеж към реда е във всеки от нас. Ние се нуждаем подреждаме нещата в широкия свят на впечатленията и знанията. Хората имаме математическо мислене, което ни позволява да мислим по подреден начин и ни кара сами да подреждаме понятията.

Деца в предучилищните Монтесори групи класифицират информацията, като сравняват и различават. На малките деца се показва как да категоризират, например – домашни и диви животни; зеленчуци, растящи на земята или под земята и др. След това те учат за устройството на растенията и за частите на животинското тяло. Така забелязват животни, които имат сходни характеристики като например люспи и др.

Когато детето навърши шест години, то преминава във фаза, в която интелектът му нараства и класификациите стават още по-важни. Граматиката е упражнение за класификация, посредством което децата могат да подреждат думите. Това не само им помага да разберат по-добре граматиката, но е забавно и създава интерес към думите и техните функции. Създаването на подредена система лежи в знанията и в изграждането на структура, от която израства креативността.

Биологията е предмет, в който класификацията има най-голямо значение. Още в зората на науката учените са чувствали необходимостта от класификации на живите същества, за да могат да подредят този огромен масив от животни и растения, който ни заобикаля. Деца, от най-ранна възраст, групират растенията и животните. Това групиране се усложнява с развитието на децата. Класификацията започва да се базира на по-детайлни характеристики на животните и растенията.

Упражненията за класификация са важни не само заради знанието, което дават, но и заради менталните структури, които създават. Формират се *енграмите (трасета на ламетта)*, които остават на подсъзнателно ниво. Дори когато детето е забравило за царствата на растенията и животните, способността за подреждане на нещата според характерните им белези все още съществува. Това е и ключът към интелигентността.

14. Практическа подкрепа на интелектуалното развитие

Идеите за интелектуалното развитие се базират на вижданията на д-р Монтесори и на други педагози за това как се формира интелектът.

Ние трябва да се върнем към практическия аспект на тази теория. Ролята на възрастния често е да стои встрани, а не да бъде активен учител. Факт, който не бива да се забравя, когато се мисли за интелектуалното развитие на децата.

Много по-важно е да се насърчи развитието на дедуктивно обосноваване, отколкото просто да се предават знания.

Интелектуалното развитие трябва да се случи колкото се може по-естествено и да се базира основно на несъзнавани процеси. Вродените механизми за учене у децата трябва да бъдат ангажирани посредством спонтанни дейности. Ако учителят винаги препоръчва на детето какво да прави, енграмите може да не се свържат спонтанно, тъй като интересът няма да е достатъчно силен.

От много голямо значение е и свободата на избора. Спонтанният избор на децата е това, което води до най-добрите резултати. Задачата на възрастния е да създаде атмосферата, в която това може да се случи.

15. Независимостта и Монтесори материалите

Образователният метод Монтесори включва много практически начини, по които да се приложи философията за независимото развитие и учене. Д-р Монтесори е разработила много на брой чудесни материали, с които да подкрепи философията си. Всеки от материалите е конструиран по начин, който насърчава развитието на концентрацията и независимото учене.

Едно основно правило, свързано с употребата на Монтесори материалите, казва на учителите: „Доверете се на материалите!“. Монтесори материалите *не са* в помощ на учителя. Сами по себе си те са учителите. Много от материалите са толкова добри за обясняване на абстрактни понятия по конкретен начин, че възрастните също преживяват хубавото усещане за чудо, когато ги използват. Когато учителят се тревожи как да използва материала, той често разбира, че ако просто му се довери и не се тревожи за „верния отговор“ или за „правилния начин“, самият материал ще предостави решението. Правилото се прилага с още по-голяма сила при децата.

Когато на децата се покаже правилния начин, по който да използват дадени материали по, те често ще експериментират да ги използват по различен начин. Точно това трябва да се насърчава. Децата в предучилищните групи се учат на идеи едно от друго, но също и от личния си опит. За по-големите деца учителите могат да предлагат интересни задачи, с които да насърчават подобно експериментирание. Може например на децата да се поръча да открият как материалът може да бъде използван. Получава се не само е забавна ситуация, но децата придобиват невероятен опит, като правят разумни изключения на алтернативи.

Невинаги децата може да преживяват същото чудо с материалите както възрастните, просто защото те често биват стимулирани. Д-р Монтесори акцентира на това, че качеството на опита не може да се замени от количеството на опита.

В някои случаи по-големите деца имат толкова много задачи в училище, че никога не могат да се успокоят и да се вгълбят само в едно нещо. Те прескачат от задача на задача, както д-р Монтесори ги нарича – „бягащи умове“ (fugitive contacts). В тази фаза учителят има много важна роля. Той може да елиминира много от дразнителите, може целенасочено да предостави упражнения и да чака търпеливо детето да се концентрира. Д-р Монтесори казва, че дете, което няма ясно дефинирани и ограничени външни дразнител е „роб на повърхностните усещания“ (Montessori, M., *The Absorbent Mind*, Chapter, Discipline and the Teacher, 1988).

Контролът на грешката при материалите подкрепя развитието на независимостта и изгражда самооценката на децата.

Контролът може да бъде физически – някакво парченце може да не пасва, ако упражнението не е изпълнено правилно. Според възприятието на детето нещо може да изглежда неправилно. Контролът може да бъде под формата на „контролни карти“, в които да се предоставят отговорите или правилните версии, и децата да могат сами да проверяват своите отговори, когато са приключили с работата. Учителите понякога питат какво да правят, ако децата „преписват“ и гледат отговорите, преди да са свършили със задачата. Отговорът е, че в такива случаи детето обикновено не се забавлява със задачата или пък не е готово да работи по нея. Отговорността на учителя в такива случаи е да намери решение на това – евентуално да представи отново материалите, но по различен, вълнуващ начин или да потърси нови, по-подходящи упражнения.

15.1 Представяне на уроците

Начинът, по който се представят материалите, е много важен. От изключителна важност е учителят да преподава „уроците по точен и завладяващ начин, в необходимата дълбочина“ (Montessori, M., *The Absorbent Mind*, Chapter, *Discipline and the Teacher*, 1988).

Как децата да повярват, че материалът е вълнуващ, ако той не им е представен като такъв? От учителя не се изисква да насилва децата да работят по задачата. Изисква се да направи задачата толкова вълнуваща, че да привлече детето. Това може да помогне на учителите да запомнят, че най-важното нещо не е децата да се научат да решават задачи или да се справят с граматиката, или да правят това, което е заложено в дадения материал. Важно е детето да се научи да се увлича и да се задълбочава в упражнението. Представяйте много дейности, бъдете търпеливи и накрая всяко дете ще открие нещо за себе си.

Учителите трябва да представят уроците по ясен и прецизен начин, като привличат вниманието на децата към материалите без значение от необходимите в началото средства. Учителят трябва да „изкушава“ и да омагьосва децата, за да ги въвлече в упражнението.

Учителят трябва да отдели време, за да подготви обстановката, средата и атмосферата в стаята, преди да започне с представянето на урока. Едва след това той ще може да направи ясна, прецизна и атрактивна презентация.

В много случаи, когато децата са много неспокойни, може да е необходимо да се използва някакво принуждение, за да се привлече вниманието им. Възможно е да кажете на децата: „Няма нужда да правите това упражнение, но искам да седнете с мен и да гледате, докато аз го правя”. Учителят трябва да бъде очарователен, но и строг.

Монтесори материалите предоставят прости и хитри начини за отстъпване и за позволяване на децата да бъдат независими ученици. Те създават „пропастта” между децата и възрастните, и позволяват на децата да повярват с увереност, че учат сами!

16. Наблюдението и учителят

Всички учители трябва да отделят време, в което просто да стоят и да наблюдават работата на своя клас. Наблюдението е средството, чрез което да актуализирате и да поддържате подготвената среда подходяща на нуждите на децата, работещи в нея.

Наблюдението ще ви помогне да забележите незабавно кога започват моментите на концентрация. Наблюдението ще ви покаже деликатните знаци, които издават кога децата искат да бъдат оставени сами или наистина се нуждаят от внимание. Наблюдението също така е средство, чрез което вие можете да кажете кога детето е готово да премине към друго упражнение. Когато започне да става неспокойно и отегчено от упражнението, което прави, вие можете да предложите нещо друго. Наблюдението ще ви помогне да разберете и кога е най-подходящо да покажете нещо ново на дадено дете.

Наблюдението е ключов фактор и за дисциплината. Учителят трябва да прекъсва разрушителното поведение, преди детето да е започнало да се концентрира върху него. Различаването на разрушително поведение и конструктивната дейност понякога е трудно. Ако наблюдавате, ще бъдете наясно с малките знаци, които показват какво се случва. Д-р Монтесори говори, от една страна, за „целенасочена” или „спонтанна” дейност, и от друга, за „чист импулс”. Учителят може да забележи разликата между двете, като наблюдава как децата контролират своите волеви движения и способността си да се концентрират. Ако ръцете и краката не са под

контрол, това обикновено издава „чист импулс“ и детето не е концентрирано. Вие можете да спрете това поведение.

Учителите трябва да свикнат да „не помагат“ на децата, ако това не е необходимо. Продължителното наблюдение на децата през целия ден е начинът, по който да се избегне прекомерната помощ.

Добър навик е да седате и да наблюдавате децата между всеки урок. Това ще ви помогне да си дадете почивка и в същото време да разпознаете следващото нещо, което трябва да се направи. Ако не сте сигурни дали детето може или не може да изпълни задачата, полезно би било да отдалечите стола си на няколко метра и да наблюдавате оттам. Докато стоите покрай децата, няма да насърчите независимостта им. Ако стоите твърде далече обаче, може да пропуснете важния момент, в който децата може да се нуждаят от вас.

17. Съветите на д-р Монтесори към учителите

Има ли по-добър начин да обобщим всичко, казано дотук, от „Правилата на учителя“ (*'Rules for the Teacher'*) на д-р Монтесори? Съветите, които сме изложили, са заети от лекцията, изнесена в Барселона през 1933 г. (*The Child, Society and the World*, Montessori, M.1989).

„Какво е това, което учителите могат да правят „активно“, за да усъвършенстват начина, по който подобряват живота и служат на хората – в средата, която е била създадена и адаптирана специално за деца?

Преди всичко учителят е наистина длъжен:

- 1. Да се грижи за средата по най-внимателния начин – така че тя да изглежда чиста, светла и добре подредена. Поправяйте нещата, които са захабени от употребата, ремонтирайте ги и ги преобядисвайте, или им добавяйте красиви орнаменти. Също както верния слуга, който подготвя дома за завръщането на своя господар.*
- 2. Да научи децата как да използват предметите, като им покаже как някои имат практическо приложение. Това трябва да бъде направено по деликатен и точен начин, така че всичко в средата да може да се използва от всекиго, който е решил да го ползва.*
- 3. Да бъде „активен“, когато изгражда хармонични отношения на детето със средата, и „пасивен“, когато тези отношения вече са постигнати.*
- 4. Да наблюдава децата, за да не пропусне, ако някой се опитва да намери изгубен предмет или се нуждае от помощ.*
- 5. Да отиде там, където е повикан.*
- 6. Да слуша и да отговаря, когато са го помолили.*
- 7. Да уважава тези, които работят, и да не ги прекъсва.*
- 8. Да уважава тези, които допускат грешки, и да не ги коригира.*
- 9. Да уважава всеки, който си почива или наблюдава работата на другите, и да не го безпокои, да не го вика и да го кара да се връща към задачата си.*
- 10. Да бъде „неуморен“ в опитите си да предложи предмети на тези деца, които са ги отхвърлили, и да учи тези, които все още не са се научили и допускат грешки. За целта трябва да прави средата колкото се може по-жива, но и да пази концентрираната тишина, като използва мек глас и любящо присъствие.*

11. С помощта на тези, които вече са усетили присъствието му, да накара онези деца, които го търсят или се крият от него, също да го усетят.
12. Да се появява при тези, които са завършили задачата си и са положили всички възможни усилия, като им предлага тихо своята душа, сякаш е духовен предмет.

Занятия

18. Упражнения по математика

Числата са универсални и чрез участието в тези групови упражнения децата си взаимодействат на социално равнище, разчитат едно на друго за изпълнението на задачите, като същевременно с това се забавляват заедно. Езиковите умения не са толкова важни тук, тъй като за комуникацията могат да се използват и жестове.

Следните материали: *Арената* и *Звездата*, са разработени от Теодор Фелднер (Theodor Feldner) – учител по математика, вдъхновен от метода Монтесори. Те са базирани на принципите на д-р Монтесори за материалите – движенията и контролът на грешката са заложи в самия материал, и провокират активност.

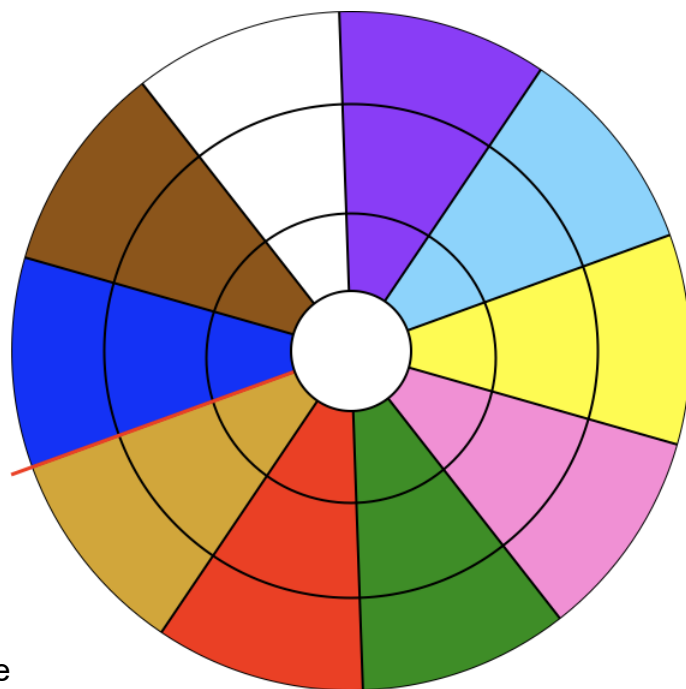
Тези материали могат да се нарисуват в двора на училището, като инвестицията е много малка, и могат да се използват навън. Щом веднъж се покаже на децата как да използват материалите, те могат да бъдат независими от възрастните, и следователно в още по-голяма степен придобиват умения за общуване с връстниците си.

18.1 Арената

- (a) Въведение
- (b) Събиране
- (c) Изваждане
- (d) Умножение
- (e) Деление

МАТЕРИАЛИ

- Тепих „Арена“
- Маркиращи символи
- Шапки в червено, синьо и зелено или нещо подобно в същите цветове
- Камбанка или звънче



ПРЕДСТАВЯНЕ

(a) Въведение

Представете тепиха. Обяснете системата от цветовете (вж. обясненията, предложени по-долу в рубриката *Важни бележки*). Обърнете специално внимание на децата, че няма място за 10, а само за 0. Обяснете, че всеки пръстен представлява една йерархия – единиците са във вътрешния кръг, след това са десетиците, а най-отвън са стотиците. Покажете на децата задачата, като играейки с тях, пребройте и се упражните в местенето от червената линия към по-високо равнище. Когато единиците стигнат червената линия (след 9), те преминават в мястото на нулата и десетиците се местят една секция нагоре.

Накарайте три деца да застанат на златните места при нулата – това са „местата за паркинг“. Всяко дете трябва да носи цветна шапка, която показва неговата йерархия. Кажете на децата: „Моля, отидете на 724 колкото можете, по-бързо“. Оставете ги да изтичат до мястото. Продължете да съобщавате числа и оставете децата да тичат до местата.

Поставете три деца на отделни секции и ги попитайте кое число представляват. Накарайте ги да си сменят местата в рамките на йерархията и попитайте другите деца кое е новото число, което се е получило.

Като разновидност задачата може да се изпълни и от едно дете. Дайте число, не по-голямо от четирицифрено, и накарайте детето да сложи ръка или крак на всяка съответстваща секция, за да покаже числото (подобно на играта "Twister")



(b) Събиране

Едноцифрени числа: Вземете задача като $4+7=$ ___. Започнете с дете, което носи зелена шапка и стои на секция 4. Детето тръгва и брои седем секции. Накарайте второ дете със синя шапка да чака на секция 0 момента, в който единиците преминат червената линия. Едно дете може да звънне със звънчето, когато детето от единиците премине червената линия, като с това маркира, че десетиците трябва да се преместят една секция нагоре.

Многоцифрени числа: Вземете задача като $592 + 254=$ ___. Накарайте децата от единиците, десетиците и стотиците да застанат на 592. Започнете с единиците и продължете четири секции напред. След това десетиците продължават пет секции напред. Щом пресекат червената линия, стотиците се изместват с една секция напред. Продължете да броите. След това детето от стотиците може да се премести две секции напред. Разчетете отговора.

(c) Изваждане

Вземете задача като $846 - 254=$ ___. Накарайте три деца от йерархиите с шапките да застанат на 846. След това, като започнете от единиците, се върнете назад толкова секции е необходимо във всяка йерархия. Променете, когато е необходимо: когато някой премине червената линия, камбанката звънва и детето от по-високата йерархия се връща една секция назад.

(d) Умножение

Едноцифрени числа: Изберете задача като $4 \cdot 5 = \underline{\quad}$. Накарайте три деца с шапки от всички йерархии да застанат на „местата за паркинг“ (нула). Поставете маркер извън кръга, с който да покажете колко пъти ще умножават. Едно дете трябва да стои извън кръга и да отчита всеки път, в който числото е преброено. Започнете с единиците и преместете числото веднъж. Броящото дете отбелязва това и поръчва на единиците да се преместят още веднъж толкова секции, колкото показва числото. Повтаряйте това, докато единиците не се преместят толкова пъти, колкото е числото (ако преминат червената линия, детето звъни с камбанката и тогава десетката се мести една секция нагоре). Разчетете отговора.

Многоцифрени числа: Изберете задача като $87 \cdot 7 = \underline{\quad}$. Следвайте същите принципи като посочените по-горе, но този път и единиците, и десетиците трябва да се местят, като първи са единиците. Стотиците трябва да се местят секция нагоре, когато червената линия бъде прекосена.

(e) Деление

Направете умножение, както е обяснено по-горе. Накарайте децата да останат по местата си. Обяснете им, че трябва да направят същото нещо, но този път да се движат назад. Започнете със стотиците и се движете назад към „местата за паркинг“.

Резултатът се разчита от детето, което бори извън кръга. Отговорът е това, на което стоят зелените единици.

ВАЖНИ БЕЛЕЖКИ:

Всяко число от 1 до 10 е свързано с точно определен цвят:



Всяка йерархия има цвят, с който е свързана, три цвята се повтарят.

Единици= **зелено**

Десетици= **синьо**

Стотици = **червено**

Хиляди = **зелено**

Десетки хиляди = **синьо**

Стотици хиляди = **червено**

Милиони = **зелено**

...и така нататък.

Например числото 1,235,642 ще изглежда така:

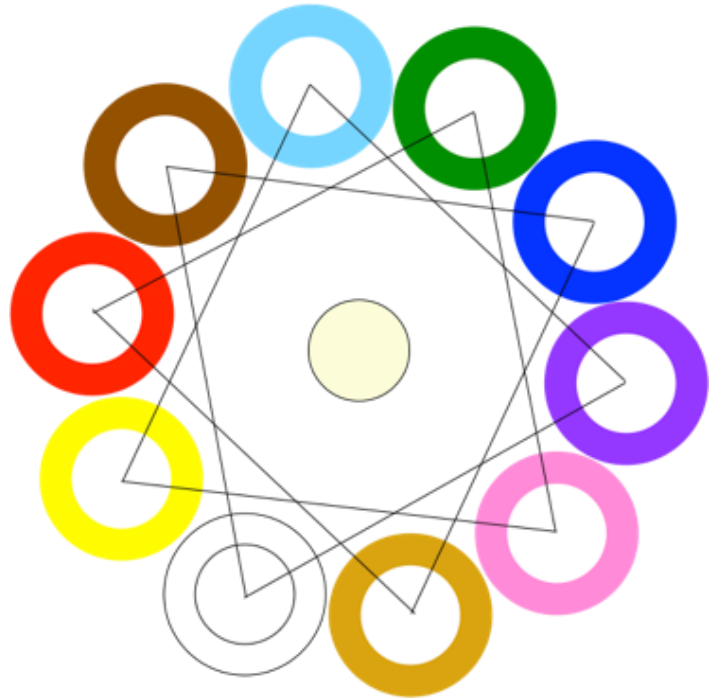
1,**235**,**642**

ДОПЪЛНИТЕЛНИ УПРАЖНЕНИЯ:

- Представете танц на таблиците за умножение. Изберете едно число: например 9. Децата могат да преброят до девет с крака си или да забележат, че 9 е същото като 10-1, така че да се преместят една секция напред в десетиците и една секция назад в единиците.

- Използвайте конуси, които децата да поставят на всяко от числата (например $3+4$). Тези конуси се местят по същия начин, по който става местенето в задача 1 – нагоре и надолу. Децата могат да махнат конуса, които е стигнал до нулата. Задачата може да се изпълнява самостоятелно или по двойки.
- Този материал може да се използва и за изчисляване на отрицателни числа. Ако числата са положителни, те гледат напред. ако са отрицателни – гледат назад. Продължете да се движите из кръга, като използвате методите, описани по-горе.

18.2 Звездата



(а) Въведение

(b) Дейности по Звездата

(c) Броене на множества

МАТЕРИАЛИ:

Звезден тепих

Цветни шапки – зелени (за единиците), сини (за десетиците), червени (за стотиците)

Зелени, сини и червени топки

ПРЕДСТАВЯНЕ:

(а) Въведение

Представете материала. Посочете червената линия, като припомните, че тя е свързана с червената линия при тепиха на Арената. Покажете на децата как числата са свързани под формата на диаграма. Това има отношение към златното сечение.

Използвайте шапките, за да покажете как единиците преминават към десетиците.

Бройте, докато децата се движат по звездата.

(b) Събиране

Изберете задача като $4 + 3 = _$. Накарайте две деца да стъпят на звездата, едното на 4, другото на 3, и да се движат нагоре и надолу по начина, който е описан в задача 1. Когато стигнат до 0, децата трябва да излязат от тепиха. Продължете, докато на тепиха не остане само едно дете.

Изваждането, умножението и делението могат да следват същите модели.

(с) Броене на множества

Игра с хвърляне: Накарайте децата да застанат на всяко от кръгчетата. Започнете упражнението по броене, в което децата си подхвърлят топка, като броят едно след друго, така че топката да следва линията. Броят от 1 до 9.

Използвайте зелени, сини и червени топки, докато играете, за да броите множествата. Ако е хвърлена зелената топка, щом като броенето премине следващата йерархия, се хвърля следващата по цвят топка.

19. Езикови упражнения

Предложените материали за езиково обучение са класически Монтесори материали. За да получите повече информация, можете да направите справка в „Advanced Montessori Method, Part II” или да прочетете описанията на д-р Монтесори за съответните материали.

Материалите по граматика подкрепят математическото мислене на децата, тъй като работата включва класифициране на думи според това към коя част на речта се отнасят. Децата се фокусират върху „службата”, която всяка част на речта има в изречението.

В допълнение, тези материали подкрепят социалното взаимодействие, тъй като децата работят заедно, за да създадат нови, често забавни изречения, като си играят със структурата на езика. Те също така работят заедно по групи с командни карти, които спомагат за четенето и устното разбиране.

- Граматичните символи на Монтесори
- Фермата – изграждане на изречение от частите на речта
- Граматични командни карти

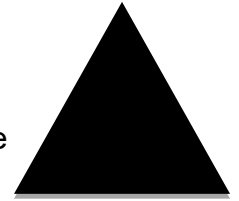
19.1 Граматичните символи на Монтесори

Символ	Част на речта	Определение
	съществително име	Съществителното име назовава човек, място, предмет или идея
	определителен и неопределителен член	В английски език членовете са показателни прилагателни. Неопределителните членове "a" и "an" са кратки форми на "one". Определителният член "the" е кратка форма на "this", "that", "these" или "those".
	прилагателно име	Прилагателното име допълва значението на съществително име или на местоимения. То описва съществителното или местоимението.
	глагол	Глаголът казва нещо за човек или за предмет. Глаголът е дума за действие или съществуване. Това е най-важната дума.
	наречие	Наречието допълва значението на глагол, прилагателно име или на друго наречие.
	предлог	Предлогът показва как съществително име или местоимение се свързва с друга дума в изречението.
	местоимение	Местоимението се отнася до човек или предмет, без да го назовава. То може да заема позицията на съществителното име.
	съюз	Съюзът свързва думите на едно изречение с думите на друго.
	междуметие	Междуметието се използва, за да се изразят емоции. То няма функция в изречението.

Историите

(а) Символът на съществителното име – голяма черна пирамида или триъгълник

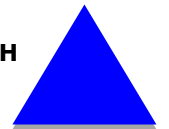
Ако използвате пирамидата на съществителното име, оставете децата да я подържат, за да усетят формата и размера ѝ. Децата може да си я подават, докато вие разказвате историята на символа.



Пирамидата е много стара и стабилна форма. Нейната основа е много голяма и поддържа добре останалата част от фигурата. Черният цвят е много силен цвят, освен това черното е цветът на въглищата – един от първите и най-стари минерали, открити от първите хора на земята. Черната пирамида е символът на съществителното име, защото това е най-стабилният вид дума. Също така е много вероятно някои от най-раните думи, използвани от първите хора, да са били точно съществителни имена. Всички неща, всички хора и места, които обичаме, са съществителни имена. Всяко нещо си име, всяко нещо е съществително име.

(b) Символът на прилагателното име – средно голям тъмносин триъгълник

Прилагателното име винаги е свързано със съществителното. То е част от семейството на съществителното, затова също е триъгълник. То не е толкова важно, колкото съществителното име и затова триъгълникът е по-мъничък. Неговият тъмносин цвят обаче е почти толкова тъмен, колкото този на много важното съществително име.



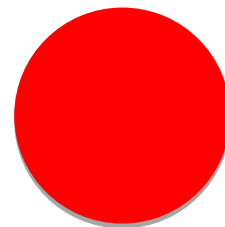
(c) Символът на определителния и на неопределителния член – малък светлосин триъгълник

Определителните и неопределителните членовете винаги са свързани със съществителното име. Символът е триъгълник, защото принадлежи към семейството на съществителното име. Тъй като обаче членовете не са толкова важни, колкото съществителното и прилагателното, техният символ е още по-малък триъгълник с още по-светъл син цвят.



(d) Символът на глагола – голям червен кръг

Символът на глагола е ярка червена топка. Цветът е ярък като горещото слънце, което е една от най-важните природни стихии, даваща ни енергия. Глаголът е най-важната дума в изречението, защото дава живот или енергия на това изречение. Глаголът винаги прави нещо, също както топката, която не спира да се движи.



(e) Символът на наречието

Символът на наречието е малък оранжев кръг. Наречието е свързано с глагола, поради което символите им имат една и съща форма. Наречието не е толкова важно колкото глагола, затова е представено от по-малка фигурка с по-светъл цвят. Наречието е като планета, която обикаля около слънцето, представено от глагола. Наречието описва глагола. Ако глаголът е „*ходя*”, наречието може да ни каже как: *бавно*, *бързо*, *тихо*.



(f) Символът на предлога

Символът на предлога прилича на зелен мост, по който можем да преминем река. Той свързва два типа релеф. Предлозите показват отношението между нещата. Ние можем да се намираме под моста, зад моста, пред моста или покрай него. Думи като “под”, “зад”, “пред”, “покрай” са примери за предлози.



(g) Символът на местоимението

Символът на местоимението е издължен лилав равнобедрен триъгълник. Местоимението завижда на съществителното име. То иска да е точно толкова важно, колкото съществителното, и да заема неговото място. Цветът на местоимението е лилав – то иска да бъде важно, а това е кралският цвят. Издължената форма на символа не е толкова стабилна, колкото при съществителното име, но изглежда така, сякаш този триъгълник е стъпил на пръсти, за да бъде висок колкото съществителното.



(h) Символът на съюза



Символът на съюза е малък розов правоъгълник. Съюзът е дума, която свързва други думи или фрази. Символът прилича на елемент от верига или на въже. Също така наподобява две ръце, които са хванати една за друга.

(i) Символът на междуметието



Символът на междуметието има форма на жълта ключалка. Междуметието изразява чувства като изненада, гняв или радост, и вероятно е първата дума, която хората са използвали – например „Ох!”, когато изгорили пръстите си на първия огън, които открили. Символът е златен триъгълник с кръг на върха – комбинация от символите на съществителното име и на глагола. Цветът е жълт или златен, защото междуметията са „царете на всички думи”. Освен това символът може да се завърти с главата надолу, като придобива силуета на удивителния знак, необходим в повечето случаи, когато употребяваме междуметия.

19.2 Фермата

ЕТАПИ:

- (a) Съществителни имена
- (b) Прилагателни имена
- (c) Членове
- (d) Глаголи

Съществително	Черно
Прилагателно	Тъмносино
Член	Светлосино
Глагол	Червено
Наречие	Оранжево
Предлог	Зелено
Местоимение	Лилаво
Съюз	Розово
Междуметие	Жълто

МАТЕРИАЛИ:

Необходимите за фермата предмети, поставени в кошница, както и карти за всяка част на речта. (Картите са с размер 6x6 см, изработени са в цветовете, съответстващи на частта на речта).



(a) Съществителните и фермата

Вземете фермата с картите за съществителните имена. Кажете на децата, че ще подредите съществителните във фермата. Подредете предметите и ги именувайте. Накарайте децата да разчетат една карта, а после да намерят предмета. След това трябва да поставят картата до предмета. Накрая прочетете на глас всички карти.

		съществителни
		
		котка
		патица
		крава
		кон

(b) Прилагателните и фермата


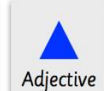





Щом децата са подредили съществителните във фермата, вземете прилагателните и им ги прочетете. Заедно с децата помислете с кое съществително искате да комбинирате. Учителят трябва да постави първата карта *преди* съществителното име. Насърчете децата да променят прилагателните според предпочитанията си. Когато всички карти са поставени на местата си, прочетете на глас.

	 Adjective	 Noun	Прилагателни
	tired	cat	уморена (котка)
	loud	duck	шумна (патица)
	lazy	cow	мързелива (крава)
	funny	horse	смешен (кон)

(c) Членовете и фермата









След като децата са подредили фермата със съществителните и прилагателните, продължете, като покажете на децата, че всяка карта за членуване трябва да се постави *преди** прилагателните.

* важи за английския език

	 Article	 Adjective	 Noun	Член
	the	tired	cat	умотенаТА (котка)
	a	loud	duck	шумна (патица)
	a	lazy	cow	мързелива (крава)
	the	funny	horse	смешнияТ (кон)










(d) Глаголите и фермата

Накарайте децата да подредят фермата с първите три части на речта. След това да прочетат картите с глаголите и да изберат къде искат да ги поставят. Първата карта поставете след съществителното. Оставете децата да прочетат останалите карти и да ги поставят по местата им.

	 Article	 Adjective	 Noun	 Verb	глагол
	the	tired	cat	purrs	мърка
	a	loud	duck	chews	дъвче
	a	lazy	cow	sleeps	спи
	the	funny	horse	jumps	скача





(e) Наречията и фермата


Накарайте децата да подредят фермата с първите четири части на речта. След това да прочетат една от картите с наречия и да изберат къде да я поставят. Покажете им, че тя трябва да се постави след глагола. Оставете децата да довършат задачата самостоятелно.


	 Article	 Adjective	 Noun	 Verb	 Adverb
	the	tired	cat	purrs	quietly
	a	loud	duck	chews	noisily
	a	lazy	cow	sleeps	late
	the	funny	horse	jumps	clumsily

(f) Фермата и

Можете да направите карти от всяка част на речта, които да са свързани с предмети, използвани в задачите по-горе. Представете отново фермата и обяснете, че този път ще включите нова част на речта. Представяйте всяка част на речта самостоятелно, в реда, показан по-горе. Този път децата може да бъдат по-свободни в употребата на различни части на речта, като създават по-дълги и по-интересни изречения. Бележка: ще трябва да имате на разположение повече предмети – оградка, дърво и др.

	Article	Adjective	Noun	Verb	Adverb	Preposition	Conjunction	Pronoun	Interjection
	the	tired	cat	purrs	quietly				
	a	loud	duck	chews	noisily				
	a	lazy	cow	sleeps	late				
	the	funny	horse	jumps	clumsily				

	the	funny	horse	jumps	clumsily	over	a	broken	fence
---	-----	-------	-------	-------	----------	------	---	--------	-------


	the	funny	horse	jumps	clumsily	over	a	broken	fence	and	a	loud	duck	chews	noisily
---	-----	-------	-------	-------	----------	------	---	--------	-------	-----	---	------	------	-------	---------

19.3 Граматични командни карти

(a) Команди за глаголи

Покажете на децата командните карти за глаголите. Накарайте ги да прочетат глагола и след това да го покажат с действие. След това трябва да вземат малка червена „глаголна“ топка, или да я оставят пред себе си, докато правят упражнението.

* По-лесен вариант на упражнението е да подготвите набор от карти, като във всяка карта да има по един глагол, чието действие лесно може да се изиграе. Покажете на децата как да прочетат и да „изиграят“ действието. Децата могат да седнат в кръг и да се редуват, като си подават червената „глаголна“ топка и вземат карти с глаголи, които да показват.



Clap your hands.

(b) Команди за съществителни имена

Покажете на децата как да прочетат командните листчета със съществителните имена. Полезно е да напишете броя на листчетата на капака на кутията, за да могат децата да проверят материала, когато го прибират.

* По-лесен вариант на упражнението е да подготвите набор от карти, като на всяка от тях да има по едно съществително име, именуващо предмет от околната среда. Кажете на децата, че трябва да прочетат картата и да я сложат до предмета, който е написан на нея. Покажете им как да съберат всичко, когато са готови, и да преброят, за да са сигурни, че всички карти са прибрани. Напишете броя на картите на капака на кутията или от вътрешната страна на плика, за да може да се провери дали комплектът е пълен, когато се прибира.

Pick up the pencil.

(c) Команди за прилагателни имена

Покажете на децата как да прочетат прилагателните имена на командните листчета и им демонстрирайте действието, както беше обяснено по-горе. Този набор трябва да бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по прилагателните имена. Самите прилагателни подчертайте с тъмносиня линия.

Pick up the red pencil.

(d) Команди за наречия

Покажете на децата как да прочетат наречията на командните листчета и им демонстрирайте действието, както беше обяснено по-горе. Този набор трябва да бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по наречията. Самите наречия подчертайте с оранжева линия.

Turn around quickly.

(e) Команди за предлози

Покажете на децата как да прочетат предлозите на командните листчета и им демонстрирайте действието, както беше обяснено по-горе. Този набор трябва да

бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по предлозите. Самите предлози подчертайте със зелена линия.

Put a book beside the box.

(f) Команди за съюзите

Покажете на децата как да прочетат съюзите на командните листчета и им демонстрирайте действието, както беше обяснено по-горе. Този набор трябва да бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по съюзите. Самите съюзи подчертайте с розова линия.

Get a pencil and a ruler.

(g) Команди за местоименията

Представете командите за местоименията на цялата група. Едно дете може да показва командите, а другите да го следват. Например – *аз отивам до вратата, ти отиваш до вратата* и т.н. Този набор трябва да бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по местоимението. Самите местоимения подчертайте с лилава линия.

He walks around the table.

(h) Команди за междуметията

Представете командите за междуметията на цялата група. Децата може да изиграят това като пиеса, демонстрирайки емоциите, показани от междуметията. Този набор трябва да бъде от листчета с лесни команди, които се различават основно по междуметията. Самите междуметия подчертайте с жълта линия.

Wow! He just jumped high!

20. Упражнения по култура

В метода Монтесори в раздела „Култура” спадат традиционните предмети история, география, изкуства, а също и точните науки. Тук сме включили *няколко* примера за материали по култура. Те могат да послужат като ръководство за учителите как да създадат свои собствени подходящи материали.

- Космичните истории – Петте велики истории = Учебен план
- Танцът на планетите
- Истории от биологията
- Фотосинтезата
- Частите на дървото
- Фундаменталните потребности на човешките същества – история и география
- Линиите на времето – История

20.1 *Разказване на истории*

- (a) Космичното възпитание и историите
- (b) Петте велики истории
- (c) Да вдъхновим с история
- (d) Подкрепа на историите с упражнения
- (e) Последователност на представянето
- (f) Други истории

ПРИБЛИЗИТЕЛНА ВЪЗРАСТ:

5-7 години – начални уроци; 5-12 години за други уроци

ПРЕДСТАВЯНЕ:

(a) Космичното възпитание и историите

В основното училище Монтесори историите се разглеждат като фокусни точки в космичното възпитание. Те са отправна точка в учебния процес, който не е линеен или последователен, а по-скоро зависи от интереса на децата и от ентузиазма, с който направляват съдържанието на учебния материал. Историите са измислени, за да вдъхновяват децата. Научават се факти, докато децата работят с материалите и правят собствени проучвания. Историите не акцентират върху сухи факти, а разказват какво се е случило с елемент на фантазия, който пленява въображението на децата.

(b) Петте велики истории

Последователите на Монтесори наричат **Велики истории** петте истории на вселената, които според д-р Монтесори са основни теми в добрите примери за вдъхновяване на децата. Тези пет истории са за:

- Еволюцията на вселената,
- Еволюцията на живота на земята,
- Еволюцията на хората и цивилизацията,
- Еволюцията на писмеността,
- Еволюцията на числата.

(с) Вдъхновяване чрез история

Детето между 6 и 12 години е в период, в който въображението има водеща роля при научаването. Д-р Монтесори основава голяма част от своя метод върху създаването на възхищение и учудване спрямо вселената. Тя казва, че това може да се изпълни много лесно, като се използват космичните истории. Те трябва да се разкажат на децата рано, докато са в училище, за да се създаде атмосферата на възхищение и учудване, които са подходящи за разцъфващото въображение на 6-годишните деца. Освен това тя казва, че възхищението и учудването могат много лесно да бъдат убити, ако се използват традиционни методи на преподаване. Следователно, тя ни задължава да вдъхновяваме децата и да докосваме чудото в техните сърца.

(d) Подкрепа на историите с упражнения

Ние предлагаме на децата упражнения, които служат като коловоз, по който да се движи интересът им. Ние *предлагаме* упражненията, никога не насилваме децата. Трябва да се стараем да не убиваме вродения ентузиазъм, защото децата ще се затворят за нашето вдъхновение. Дайте време на децата да се заинтересуват. Разкажете им други истории. Не се намесвайте във вътрешния им процес. Просто продължете да преподавате целенасочени уроци. Наблюдавайте децата, които все още не са започнали да работят, и се опитвайте да ги вдъхновите с други дейности, които са свързани с техните преживявания.

(е) Последователност на представянето

Разкажете историята в началото на приключението, наречено космично възпитание. Включете много от материалите и опитите, които са свързани със сферата на предмета. Използвайте ги, за да подкрепите генералните космични теми в историите. За да създадете цялото космично приключение, вие трябва да следвате следната последователност при представянето. Това може да продължи повече от шест години. Децата ще чуват историята всяка година, но ще работят с все по-усложнени материали, отразяващи напредъка им в училище.

- Разкажете историята.
- Покажете някои материали и експерименти.
- Разкажете историята още веднъж, като включите материалите и експериментите.

- Не спирайте да разширявате темата, като добавяте още материали през годините, в които децата се обучават.
- Създавайте космични връзки между предметите. Използвайте проекти. Вдъхновявайте за проучвания.

(f) Други истории

Понятието „разказване на истории“ трябва да се разшири отвъд Великите (космични) истории. Ние предлагаме следващи под-истории на Великите истории, като вземем една част и я развием. „Космични“ е думата, която използваме, за да опишем основните истории. „Подисториите“ не са космични и не се отнасят до цялата вселена. Но те са космични заради това, че показват връзката между всички неща. Ето няколко предложения за истории:

- Историята за ледниците, които създали Норвегия
- Историята за ирландските монаси, които сътворили изключителната Келска книга³
- Историята за пчелите, които произвеждат мед и восък
- Историята за отровните растения в Амазония

ВАЖНИ БЕЛЕЖКИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ИСТОРИИТЕ:

- След всяка история в това ръководство ще откриете списък с материали и експерименти от историята, географията, ботаниката, зоологията и точните или експериментални науки.
- Използването на линии на времето не е съществено при първото разказване на историята.
- Учителите трябва да измислят истории със свои думи, тъй като те обикновено вдъхновяват децата повече.
- Съдържанието на Космичните истории може да бъде открито в книгата на д-р Мария Монтесори „Образование на човешкия потенциал“ (*To Educate the Human Potential*).
- Вие можете да измислите още много други космични истории, базирани на други теми или ежедневни преживявания.

³ Келска книга (The Book of Kells) – един от най-красивите ранносредновековни преписи на Евангелията (бел.пр.)

- Научните експерименти са разработени така, че да въведат историята във физическата реалност на децата. Експериментите са уроци в пълното си право. Включете децата в експеримента още след първата демонстрация.
- Тези истории са създадени преди доста време. С оглед на нови научни открития фактите в тях може да се нуждаят от осъвременяване. Учителите трябва да са сигурни за информацията, която представят, и да адаптират историите, ако е необходимо.

20.2 Великите истории: Създаването на света – „Богът без ръце”

Светът е създаден преди много време. В началото на земята нямало хора. Имало една велика сила, която създала всичко. Тази сила понякога се нарича „Бог”, понякога „Майката природа”. Хората винаги могат да я почувстват, въпреки че тя е невидима. Те винаги са си задавали въпросите: *Кой е бил това? Какво е било това? Къде да го намерим?*. Това или Той или Тя няма очи, с които да гледа, няма ръце, с които да работи, нито пък крака, с които да ходи, но притежава силата, която е създала света и е контролирала начина, по който той е функционирал.

В началото силата създала светлината, звездите, небето, земята с всички растения и животни. Накрая създала човека.

Всяко сътворено нещо, без значение дали е живо или неживо, се подчинява на волята на тази велика сила. Всичко трябва да се придържа към законите на вселената – това е в природата на нещата.

КАК БИЛА СЪЗДАДЕНА ВСЕЛЕНАТА

В началото всичко било хаос и тъмнина, неопишимо тъмна и студена. Можете ли да си представите тази тъмнина и този студ? Нашите нощи сигурно са по-светли от тази тъмнина. Когато си мислим за студено, ние си мислим за леда, но ледът изобщо няма да се окаже студен, ако го сравним със студа на космоса.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 1 – Студ – Замръзване].

В тази тъмна и студена празнота била създадена светлината. Появил се огромен огнен облак, който обгърнал всички звезди в небето, цялата вселена се озовала в този облак, а сред най-малките звезди бил и нашият свят. Но все още нямало нищо друго, освен светлина и топлина. Топлината била толкова силна, че всички вещества, които познаваме – желязото, златото, пръстта, скалите, водата били газове. От светлина и топлина всички те били слети в една огромна пламтяща сила. Този беснеещ огнен облак се придвижил към ледения космос. Той не бил по-голям от капка вода в океана на космоса, но в тази капка се съдържала земята и всички звезди.

Докато облакът от светлина и топлина се движел в празния космос, от него падали малки капчици. Ако разплискаме водата от една чаша, част от нея ще остане като едно цяло, докато пада, а другата част ще се разбие на отделни капки. Милионите

звезди са като тези капки. Само че вместо да падат, те обикалят космоса по начин, който никога няма да им позволи да се сблъскат или да се съберат отново. Всички звезди следват специални закони. Те са на милиони километри една от друга. Някои звезди са толкова далеч от нас, че са необходими милиони години светлината им да стигне до нас, въпреки че светлината изминава 300 000 км в секунда. В две от тези капки се съдържали нашият свят и нашето слънце. Земята се движи около Слънцето като въртяща се топка.

Всички звезди се формирали и започнали да се движат по свои пътища, вече нямало хаос, от горящата смес от газове се появили въздухът, водата и скалите.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 2 – Формиране на звезда]

Пламтящата маса, която била НАШАТА земя, била съставена от мънички частици, а по-късно от тях се образували скалите, водата и въздухът. Тези малки частички се смесили, въртейки се с невероятна скорост. Когато започнали да се охлаждат, тяхната скорост ставала все по-ниска и по-ниска, а частиците се доближавали все повече и повече една до друга, като заемали все по-малко място. Това е друг закон на природата, благодарение на който съществуват трите агрегатни състояния на материята – газообразно, течно и твърдо. Агрегатното състояние на материята зависи от температурата и от това колко близо са частиците една до друга.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 3 – Твърди вещества / Течности / Газове]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 4 – Течности и гелове]

Така частиците от материята формирали три различни групи – твърди вещества, течности и газове. Ако температурата е много, много висока – по-топло е от топлината, която ни дава слънцето, ще има повече газове. Ако е много, много студено, толкова студено, колкото в далечния космос, ще има повече твърди вещества. На определена температура някои вещества ще бъдат твърди, някои ще бъдат течни, някои ще бъдат газове. Ако температурата се покачи, твърдите вещества ще станат течни, течностите ще се превърнат в газове. Но не всички вещества се променят при една и съща температура. Ледът се превръща във вода, когато температурата е 0 градуса, но скалата няма да се превърне в течност, ако не стане наистина много, много горещо – като на повърхността на Слънцето.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 5 – От твърдо вещество в течност, от течност в газ]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 6 – От газ в течност, от течност в твърдо вещество]

Има милиони различни видове частици, като всяка от тях има специални предпочитания или пък непоносимост към другите. Някои се привличали взаимно. Други пък се отблъсквали. Когато частиците се съединявали, се получавали много различни реакции между веществата. И така се появявали нови вещества!

[ЕКСПЕРИМЕНТ 7 – Привличане на частиците]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 8 – Образуване на смеси]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 9 – Химическо съединяване на газове]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 10 – Кристализация]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 11– Химична реакция]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 12 – Утаяване]

В твърдото агрегатно състояние частиците са разположени много близо една до друга и е почти невъзможно те да бъдат разделени. В течността (или гела) съставните частици са близо една до друга, докато се намират в съд и заемат неговата форма. Извън съда те изтичат и се разливат, като изпълват всяка кухина или процеп по пътя си. Тъй като частиците не са толкова близко разположени, те заемат повече място отколкото частиците на твърдите вещества. Частиците на газовете изобщо пък не са разположени наблизко. Те се движат свободно във всички посоки. Ние не можем да държим въздух в чаша! И така тези закони повлияли на начина, по който различните вещества изградили вселената.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 13 – Свойства на твърдите вещества, на течностите и на газовете]

[ЕКСПЕРИМЕНТ 14 – Еластично, пластично и твърдо]

Земята, слънцето и звездите били кълбета от газ. Газовете на земята се охладели и също се подчинили на законите ба природата. Един след друг, при подходящата температура те първо станали течности, а след това твърди вещества. Когато се превръщали в течности и в твърди вещества, техните частици се съединявали с други частици, които ги привличали, и така се образували нови вещества.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 15 – Топлината променя материята]

Според едни друг закон по-тежките вещества привлекли тези, които били по-леки.

Когато хвърлите камък в езеро, той потъва на дъното. По подобен начин по-тежките течности потъвали към центъра на земното кълбо, а тези, които били по-леки, се носели над другите, както олиото, което се носи във водата. Следователно течностите се подредили в слоеве според теглото си, но всички били привлечени от най-тежките в средата. И до ден днешен всеки слой продължава да притиска слоя под себе си.

Когато газовете, обвиващи земята, се охладели леко, врящите течности също започнали да се охлаждат и да се сгъстяват като паста. Течностите в центъра останали изключително топли, но тази огромната тежест, която лежала върху него, го притискала от всички страни. Той не бил достатъчно изстинал, за да се превърне в твърдо вещество, но въпреки това започнал да се втвърдява заради осезаемия натиск отгоре. Понякога маса, притискана от двете страни, бивала „принудена“ от съседите си да излезе на повърхността и в този напрегнат процес вероятно били формирани първите котловини, които незабавно се изпълвали с течност. Над всичко това се простирало море от горящи газове.

Можете ли да си представите как цялата тази вряща скална маса и течностите са се превърнали във формите на нашата земя?

Можете ли да си представите танца на стихииите? Какво драматично място е била земята тогава!

[ЕКСПЕРИМЕНТ 16 – Плътност и гравитация]

[EXPERIMENT 17 – Законът за земното притегляне]

Звездите, Слънцето и Земята постепенно изстинали, като по-малките кълбета изстинали по-бързо от по-големите. Повърхността на Земята, която е миниатюрна в сравнение със Слънцето, изстинала доста, докато Слънцето и днес пламти от горещина.

Начинът, по който звездите и планетите изстинали, бил невероятен танц, който следвал законите на природата и законите на вселената. Всеки път когато горещите газове и течности се издигали, за да се срещнат със студата на космоса, размерът им се намалял, а теглото им се увеличавало. После отново падали в бушувания огън, от който били излезли. Тук те отново ставали горещи и светли. Така можели да се издигнат, носейки със себе си част от топлината долу. Всеки път по малко от

топлината бивала изнасяна нагоре към космоса. Всеки път телата падали обратно, внасяйки от леда на далечния космос в сърцето на огъня. По този начин веществата постепенно изстинали. По-малките планети като Земята изстинали преди по-големите звезди като Слънцето.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 18 – Маса и загуба на топлина]

Този процес, който можел да се наблюдава безкрайно дълго, днес все още се тече на Слънцето. Топлината, която Слънцето ни дава от милионите мили разстояние, е топлина, която то не може да държи в себе си. Танцът продължавал стотици, хиляди, милиони години. Все повече газове се превръщали в течности, все повече течности ставали твърди вещества и накрая Земята се свила и станала набръчкана като отдавна откъсната ябълка. Гънките са планините, а кухините между тях са океаните, над тях пък е въздухът, който дишаме.

Когато повърхността на Земята се охладилa, се формирала кора. Но топлината отвътре трябвало да излезе. Тя излизала през малки пукнатини. Това са вулканите! Вулканът е внезапно изригване на топлина през повърхността на земята.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 19 – Вулкани]

Когато изригне вулкан, газовете в земната повърхност се разширяват и се разнасят във въздуха наоколо.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 20 – Топлинно разширение]

Тъй като вулканът изхвърля изпод земната кора течности с много висока температура, тези течности бързо се превръщат в газове и се разнасят във въздуха.

[ЕКСПЕРИМЕНТ 21 – Топлина и изпарение]

Скалите, водата, въздухът – твърдите вещества, течностите, газовете – всичко е такова, каквото е, заради температурата. Днес, както и преди един милион години, се спазват Законите на Вселената, законите на природата и законите на великата сила.

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(a) Студ / Замръзване	<i>В началото било много, много студено.</i>	Лед, 2,5 кг. сол, 2 еднолитрови съда, 2 термометъра	Сложете малко лед в единия съд, след което поставете термометъра. Сложете малко лед и в другия съд, добавете солта и накрая сложете термометъра. След малко сравнете температурите.	Има много по-ниски температури от тази на леда.
(b) Формиране на звезда	<i>Веществата се събрали в огнени кълба и формирали звезди. Те се носели в космоса, следвайки законите на вселената.</i>	Зехтин, чист алкохол, вода в малка каничка и стъклена чаша	Сипете малко вода в чашата – около $\frac{3}{4}$ от вместимостта ѝ. Добавете няколко капки зехтин. Бавно накапете няколко капки алкохол близо до ръба на чашата.	Многото групи звезди в небето са като капките, наблюдавани тук – те се въртят в космоса.
(c) Твърди вещества / течности / газове – названия	<i>Огънят бил газ и когато се охладил, той станал течност, а след това твърдо вещество.</i>	Стъклено топче, малка каничка с вода, три епруветки, статив за епруветки, три етикета за Твърдо вещество, Течност, Газ	Поставете трите епруветки на статива. Сложете стъкленото топче в едната епруветка, малко вода във втората, а третата оставете както си е. Назовете – Твърдо вещество, Течност, Газ.	Материята може да бъде: твърда, течна и газообразна.
(d) Течности и гелове – названия	<i>Вж. по-горе</i>	Захар, малка каничка с вода, две стъклени чаши, малка лъжичка	Сипете вода в двете чаши. В едната чаша добавяйте захар, докато водата не се придобие средна гъстота. Назовете – Течност, Гел (сгъстена течност).	Едно вещество е течно, когато е флуид. Щом се сгъсти, става гел.

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(e) От твърдо вещество в течност, от течност в газ	<i>Вж. по-горе</i>	Парче восък (парафин), лъжица, лабораторна лампа (газова или друга), кибритени клечки	Запалете лабораторната лампа. Сложете восъка в лъжичката и я подръжете над пламъка, докато не остане нищо.	Когато материята се загрее, тя преминава от твърдо в течно състояние, а после и в газ.
(f) От газ в течност, от течност в твърдо вещество	<i>Вж. по-горе</i>	Лед, съд за стапяне с капак, лъжица, восък, лабораторна лампа (газова или друга), кибритени клечки	Сложете леда в съда за стапяне и го поднесете над пламъка. Когато водата заври, сложете капачето. Наблюдавайте. Съберете капките и ги сложете във фризер.	Когато материята се охлади, преминава от газообразно (пари) състояние в течно, а после и в твърдо.
(g) Привличане на частиците	<i>Някои от частиците, които се носели из вселената, се привличали взаимно; други оставали непривлечени.</i>	Малка каничка с вода, захар, талк, 2 стъклени купички, лъжица	Сложете вода в едната купичка, добавете захар и разбъркайте. Сложете вода в другата купичка, добавете талк и разбъркайте силно.	Някои частици се привличат взаимно и остават съединени; други не се привличат силно и могат да се разделят много лесно.
(h) Образуване на смеси	<i>Различните начини, по които веществата се смесвали или не се смесвали, довели до много начини за образуване на нови вещества. Частиците, които не се привличат, могат да се разделят.</i>	Железни стружки, пясък, лабораторна чинийка, магнит, носна кърпа	Смесете железните стружки и пясъка в чинийката. Увийте магнита в носната кърпичка и го доближете до чинийката.	Някои вещества могат да се съберат, но те не образуват едно вещество. Това се нарича смес.

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(i) Химично съединяване на газове	<i>Вж. по-горе</i>	Амоняк, солна киселина, стъклена чашка, чинийка	Намокнете дъното на чашката с капка амоняк. Обърнете чашата върху чинийката, предварително намокрена със солна киселина.	Когато газовете на амоняка и солната киселина се съединят, се получава нов газ, наречен амониев хлорид.
(j) Кристализация	<i>Вж. по-горе</i>	Меден сулфат, малка каничка с вода, епруветка, лабораторна лампа (газова или друга), копринен или найлонов конец, кибритени клечки	Сложете малко меден сулфат и вода в епруветката. Поднесете епруветката над лабораторната лампа и я разклатете до получаване на наситен разтвор. Докато все още разтворът ври, пуснете в него малко парченце меден сулфат, което сте завързали с конец. Оставете разтвора да се охлади. Извадете конца.	Някои материи могат да кристализират, когато преминават от течно в твърдо състояние.
(к) Химична реакция	<i>Вж. по-горе</i>	Захар, сярна киселина, стъклена чаша, стъклена бъркалка	Напълнете около $\frac{3}{4}$ от чашата със захар. Налейте сярна киселина до половината от нивото на захарта. Разбъркайте с бъркалката. Сместа става черна. ВАЖНО – внимавайте с киселината – причинява изгаряния!	Химичната реакция води до получаване на ново вещество, което не е съществувало преди. Получил се е въглерод.
(l) Утаяване	<i>Вж. по-горе</i>	Калциев хлорид, натриев карбонат, малка каничка с вода, епруветка, малка лъжичка	Сипете малко калциев хлорид и вода в епруветката. Разбъркайте, докато се разтвори. Добавете няколко капки натриев карбонат.	Някои течни вещества при съединяване образуват твърди вещества, наречени утайка. Солта е утайка.

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
<p>(m) Свойства на твърдите вещества, на течностите и на газовете</p>	<p><i>Различните вещества във вселената днес имат различни свойства. Някои не могат да се разделят (твърди)... – вж. извода</i></p>	<p>Стъклено топче, парче дърво, различни по форма стъклени бурканчета, малко шишенце амоняк, малка каничка с вода</p>	<p>Наблюдавайте формата на стъкленото топче и на дървото. Вземете две различни по форма бурканчета и ги напълнете догоре с вода. Отворете шишенцето с амоняка и го оставяте така за момент.</p>	<p>Твърдо вещество: има собствена форма. Течност: заема формата на съда, в който се намира. Ако не е в съд, се разлива във всички посоки, но не и нагоре. Газ: няма собствена форма; заема максимум пространство и се разпростира във всички посоки.</p>
<p>(n) Еластично, пластично, твърдо</p>	<p><i>Вж. по-горе</i></p>	<p>Стъклено топче, гумена топка, пластилин или глина за моделиране</p>	<p>Вземете стъкленото топче, топката и пластилина. Натиснете с ръка всяко едно от тях. Назовете: Твърдо; Еластично; Пластично</p>	<p>Твърдо: материите не се променят при нормален натиск. Еластично: материите се променят при нормален натиск, но след освобождаване от натиска възвръщат първоначалната си форма. Пластично: материите се променят при нормален натиск, но при отстраняване на натиска не възвръщат първоначалната си форма.</p>

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(o) Топлината променя материята	<i>Друг закон на вселената повелява, че телата могат да променят формата си, което се причинява от топлината</i>	Восък, калай, олово, желязо, ламаринена подложка, стъклена чаша, лед, лабораторна лампа (газова или друга)	Поставете восъка, калая, оловото, и желязото върху ламаринената подложка и я поднесете над запалената лабораторна лампа. Сложете лед в чашата и го оставете така.	Всички материи променят състоянието си, когато се нагреят. Всяко вещество има собствена температура, при която се променя.
(p) Плътност и гравитация	<i>Материите във вселената са имали различна плътност. Най-тежките са се придвижили към центъра на земята.</i>	4 съда с вода (по 3 литра във всеки), сол 1) 2 бучки сол – 3 капки зелен пигмент (З) 2) 1.33 купичка сол – 10 капки червен пигмент (Ч) 3) 0/66 купичка сол – неоцветена (Н) 4) Без сол – 4 капки син пигмент (С)	Използвайте капкомер, за да поставите червена течност в епруветка. Добавете сини капки. Наблюдавайте. Повторете, като комбинирате по двойки – има 12 възможности: ЗС, ЗН, ЗЧ, ЧС, ЧН, ЧЗ, НС, НЧ, НЗ, СН, СЧ, СЗ. Повторете, като използвате тройни комбинации.	Течностите, които са по-тежки, падат на дъното. По-леките течности се издигат на повърхността.
(q) Законът за земното притегляне	<i>Вж. по-горе</i>	Стъклен съд, топки за пинг-понг, желязо или предмети от олово, сух пясък, хавлиена кърпа, съд за стапяне	Сложете топките в стъкления съд. Покрийте ги с пясък. Най-отгоре сложете желязото и предметите от олово. Покрийте с хавлиената кърпа и разклатете добре. Махнете кърпата и наблюдавайте.	Земята привлича предметите като магнит. Тежките предмети падат към земната повърхност. По-леките предмети остават по-далече от центъра на земята. .

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(r) Топлинни загуби и тегло	<i>Както Земята различните части се охладели по-бързо в зависимост от количеството на веществото.</i>	Лабораторна лампа (газова или друга), съд за стапяне, купичка, по-малка купичка, кана с вода	Сложете около 0,5 литра вода в съда за стапяне и го поставяте над лабораторната лампа. Когато заври, разпределете течността в двете купички. Оставете ги да постоят. Потопете пръстите си едновременно в двете купички. Коя е по-студена?	Телата с по-малка маса се охлаждат преди телата с по-голяма.
(s) Вулкан	<i>И така, когато земята се формирала, тя първоначално била кълбо от нажежени (огнени) вещества. Земята се охладила, след което се образувала земната кора. Но останалата отдолу топлина трябвало да излиза навън. Започнали да изригват вулкани.</i>	Глина, кристали амониев бихромат, малко сяра, кибритени клечки ИЛИ сода за хляб, оцет и червен пигмент, малка каничка с вода.	От влажна глина направете макет на вулкан. Сипете малко кристали амониев бихромат и малко сяра в кратера. Запалете клечка кибрит и я поднесете до кристалите, докато не се запалят. ИЛИ Сложете малко сода за хляб в кратера. В малка каничка смесете няколко капки червен пигмент с оцета и изсипете всичко в содата за хляб.	В земята има вещества, които могат с голяма сила да излязат на земната повърхност, като създават изригвания, включително и вулканични.

ИМЕ НА ЕКСПЕРИМЕНТА	ИСТОРИЯ ЗА СЪТВОРЕНИЕТО	МАТЕРИАЛИ	ИНСТРУКЦИИ	ИЗВОД
(t) Топлинно разширение	<i>Загретите газове под повърхността на земята се разширяват и избухват във въздуха около изригващия вулкан.</i>	Метална кутийка с отвор, малко метално кръгче с отвор, колба с тапа, малка каничка с вода, предпазна мрежа, кибритени клечки, лабораторна лампа (газова или друга)	Вземете малкото метално кръгче и го пуснете през отвора на кутийката. Нагрейте кръгчето добре и се опитайте да го прекарате през отвора. Подсушете вътрешността на колбата и я напълнете до половина с вода. Затворете внимателно с тапата и нагрейте на лампата. За да обезопасите, сложете над лампата мрежа.	Всички материи, включително и газовете, се разширяват, когато се нагреят.
(u) Топлина и изпарение	<i>Течностите, освободени от вулкана, бързо се превръщат в газове в атмосферата.</i>	Малка каничка с вода, метална чинийка, кибритени клечки, лабораторна лампа (газова или друга)	Поставете чинийката над запалената лабораторна лампа и я оставете да се нагрее до червено. Капнете отгоре няколко капки вода.	Всички материи, когато се нагреят, преминават от твърдо в течно състояние, а после в газ. Колкото по-висока е температурата, толкова по-бърза е промяната.

20.3 Великите истории: Космичната история за живота

Това е втората космична басня. Ние използваме тази история, за да запалим интереса на децата към историята на живота. Историята е предвидена да привлече въображението на децата. Тя не е рецитиране на факти. Линията на живота трябва да бъде сгъната, когато започнете с разказа. Развивайте по малко от линията, когато разкривате нова информация.

Помните ли историята за земята? Днес ще ви разкажа историята за живота: животните, растенията и човешките същества.

Архейската ера

Когато Земята била създадена, тя била много, много красива. Един ден обаче нещо не било както трябва. Валяло много; водата и газовете отмивали скалите, като пълнели морето със сол. Имало бури и водата се блъскала в скалите, разбивайки ги на парчета. Морето се напълнило с камъни, а сушата постепенно изчезвала. Редът, който царувал в началото, изглежда се разпадал. Каква била причината за това? Водата казвала, че се подчинява само на законите, които ѝ били дадени – „Ако стана гореща, аз изчезвам, ако изстина – падам, и ако намеря празно място, трябва да вляза в него и да приема формата му. Проблемът е във въздуха“. Въздухът казал, че неговата работа била да покрива земята с много, много одеяла – „Главата и краката на Земята винаги са студени, но коремчето ѝ е топло. Аз трябва постоянно да опъвам одеялата над нея (това са въздушните течения и вятъра). Водата скача по гърба ми и иска да се вози. Всичко е наред, докато в равно, но ако има планини, трябва да пусна водата. Мисля си, че скалите са виновни. По цялата земя има гънки и неравности и те не се помръдват дори и инч, за да ме пуснат да премина. Понякога те стават толкова горещи, че аз трябва да се издигна нагоре, или пък толкова студени, че ме карат да се свивам“. Скалите казали, че не правят нищо друго, освен да си стоят. Тяхното задължение било да получават топлината от слънцето. Така те обвинили слънцето. Всеки правел това, което трябвало да прави, но въпреки това редът бил под заплаха. Трябвало да се направи нещо!

Протозойска ера

Затова било създадено още нещо. Малка капчица от нещо, което приличало на вода, но субстанцията му била като на желе. Толкова било мъничко, че ние дори не можем да го видим. На тази мъничка капчица великата сила дала специална задача: „Давам ти нещо, което никой друг не притежава. За да съществува, ти ще трябва

да ядеш и да растеш, също така ще имаш силата да създаваш и други като теб”. И така, животът се зародил от малки същества, които приличали на желирани капчици, но трябвало да спазват законите „Яж, расти и създавай други като теб”. Тези капчици били като малки машинки за почистване на морето, защото се хранели със сол и използвали сол, за да изградят телата си, някои дори си правели черупки. Когато умирали, черупките им падали на дъното на морето. Солта все още стояла в тези черупки. На дъното на морето се образували нови слоеве кал. Те се втвърдявали и се превръщали в скали. Тези слоеве били като страниците на книга – скални страници на книгата за земята. Някои от тези страници останали, за да ни разказват какво се е случвало много, много отдавна. Когато ние се вгледаме в скалните пластове, откриваме следи от животните, които са живели тогава.

Но да се върнем на малките машинки, които чистели морето. Те имали само една клетка, която трябвало да върши всичката работа. Времето минавало и някои от тях започнали да си казват „Защо да не се съберем? Така ще можем да правим всичко по-добре”. Така били създадени по-големи същества. Те растели и създавали себеподобни. По-късно някои от тях се запитали защо всички трябва да вършат една и съща работа. Предложили да се поделят задачите и да станат по-специализирани. Някои клетки се подредили в редица и казали, че ще отговарят за изхранването. Други казали, че ще се грижат за дишането и т.н. По този начин се появили и същества с отделни органи.

Палеозойска ера

(Покажете животни) Ето същество, което има само една клетка. Ето и едно, което има две камшичета, с които може да се придвижва. Ето ги и тези, които се обединили едни с други – гъбите. Тези тук пък имат ръце, с които да си набавят храна – наричаме ги морски анемони. Навсякъде можем да намерим и огромен брой трилобити (които са поглъщали солта). Съществували са в различни форми и размери, но днес вече ги няма.

С течение на времето се появили много животни. Протичали най-различни експерименти. Тези приличат на дървета, но всъщност са животни. Те се самоизграждали, като натрупвали малки пръстенчета сол едно върху друго, докато не придобиели ето този вид. Имали ето такива перести ръце, които размахвали след храната. Тъй като били много пъстри, били наречени морски лилии. Те обаче не са растения, а животни.

Някои същества дори сами правели храната си – с помощта на слънчевата светлина и водата (водораслите). Те се носели из водата, докато един ден не се запитали какво ли е на сушата. Въздухът бил пълен с газ, който можели да използват за храна, там също имало слънчева светлина. На сушата им харесало и останали там. Всъщност чрез растенията животът за първи път осъзнал какво е сушата.

По същото време се появил и нов вид живот. Това животно имало нещо като пръчица в тялото си (става дума за животните с кости). От това животно се появила първата риба, която била много различна от рибите, които познаваме днес. Тази риба лежала заровена в калта и чакала за храна. Тя нямала челюсти. Сушата започнала да става все повече и повече. Части от морето останали заобиколени от земя. На местата, където не валил дъжд, морето започнало да пресъхва. Във водата обаче, като в капан, били останали риби. Вътре в телата си те образували влажен сак, с който да могат да дишат извън водата. Сакът проработил и така се появило дишането на суша.

С този нов начин на набавяне на кислород животните започнали да живеят по малко на сушата, по малко във водата. Тези животни наричаме земноводни. Техните плавници се превърнали в крака – като на саламандъра или на жабата. С тези животни се появили и първите гласове, които се чували на земята – първите животински звуци. Земноводните си прекарвали много добре на сушата. Сега там имало много насекоми и растения. Те ставали все по-големи и по-големи. За тях имало само един проблем – трябвало да стоят близо до водата заради кожата и яйцата си. И така била измислена кожа, която да не изсъхва от слънцето, появили се и черупки за яйцата. Яйчената черупка можела да съхрани целия океан в себе си. Сега животните можели да ходят навсякъде, където пожелали. Тези нови животни били влечугите.

Мезозойска ера

Влечугите можели да се хранят с растения и със земноводни. Животът им бил прекрасен и те ставали все по-големи и по-големи – достигнали огромни размери. Диплодокът можел да порасне до 26 метра на дължина, по-голямата част от него била опашката. В опашката, там, където тя се съединявала с тялото, се образувало нещо като още един мозък.

Появил се и друг динозавър – тиранозавър Рекс! Той бил висок – висок колкото двуетажна сграда. Имал огромна глава и големи зъби. Ако диплодокът и тиранозавърът се срещнали, земята щяла да се разтrese.

Влечугите били господарите – те управлявали земята. Ние обаче знаем, че едновременно с тях живеели и много малки животни. Те се страхували от влечугите. Живеели в студени места и не се нуждаели от толкова много храна, защото били малки. Влечугите не се грижели за своите яйца и поради тази причина тези малки животни ги крадели и ги изяждали. След известно време те се сдобили с косми, пера, козина и с топла кръв. Това били птиците и бозайниците, които знаели какво се случва с изоставените яйца. Ето защо те започнали да носят яйцата в себе си. Птиците не можели да правят това много дълго, защото летенето им се затруднявало. Те правели гнезда, в които пазели на топло яйцата и току-що излюпените пиленца. Бозайниците държали яйцата в себе си, докато малките не били готови да излязат навън. И птиците, и бозайниците стояли при малките си и ги пазели, докато те не започнели да се грижат сами за себе си.

Ценозойска ера

Незнайно защо на Земята станало много студено. Влечугите, които нямали косми и козина, умрели. Сега дошло времето на бозайниците, те се заселили по цялата земя и станали много големи. Огромни хипопотами, прасета, вълнисти мамути! Бозайниците живеели страхотно. Времето ставало все по-студено, огромни територии от земята се покрили с лед. Животните се придвижвали, за да избегнат леда, стигали до нови места и се разпръсвали по тях. Накрая обаче никой от гигантските бозайници не оцелял.

По това време растенията започнали да дават семена, плодове и цветя. На земята са появили някои прекрасни цветове.

Неозойска ера

В края на периода се появило ново същество. То нямало много козина, нито остри зъби и нокти, но мозъкът му бил много по-голям и притежавало силата на мисълта и на въображението, както и огромната любов. Също както другите бозайници, новите същества се грижели за децата си, но любовта им можела да бъде насочена и към други същества – други деца и хора, които не били срещали.

Тези нови същества били хората. Няма как човекът да се е появил по-рано. Сега вече всичко за него било подготвено. Земята си казала: „Постлах дебел килим от трева, за да можеш да стъпваш на меко. Сложих цветя в косите си и цялата се окичих в накити. Скриновете ми са пълни с мляко, мед, месо и зеленчуци. Долу в избата ще намериш въглища и желязо. Сега, когато всичко е готово, дойде време ти да се появиш.”

20.4 *Великите истории: Последователност*

- Историята за вселената
- Историята за появата на живота (Еволюцията)
- Историята за появата на човека
- Историята за културно-историческите епохи
- Историята за първите цивилизации
- Историята за езика / Историята за писмеността
- Историята за числата

Предложили сме примери за първите две истории. Останалите могат да бъдат измислени от учителя или пък да бъдат подбрани от много версии, налични онлайн.

Важни точки:

Историята за появата на човека е използвана, за да могат да изпъкнат специалните дарби на човека.

- *Човешката мисъл и въображението*
- *Човешката ръка и труда*
- *Човешкото сърце и любовта*

Историите за периодите в човешкия живот и за първите цивилизации са продължения на тази история.

20.5 Използване на линии на времето

Много информация може да бъде преподавана на децата с помощта на линии на времето. Линията на времето може да представлява всякакъв период от време и може да разкрива особеностите на периода още на пръв поглед. Линиите на времето могат да са съвсем прости или пък с много детайли според нивото на децата.

Линиите на времето, които са представени в програмата на Монтесори, са свързани директно с Великите истории. Те се изграждат една след друга, като показват линейното развитие на историята на вселената и на живота, достигайки до историята на човека в наши дни.

Тези линии ни помагат да съберем цялата информация в перспектива и да помогнем на децата да придобият представа за всичко, което се е случило преди и е довело до положението, в което сме днес.

Употребата на линии на времето в класната стая е много специфична – тяхната роля не е да предоставят на децата сухи факти, а да им създадат впечатление за времеви отрязък и за развитието на конкретни аспекти от историята, като едновременно с това подклаждат пламъка на интереса, който води до следващи проучвания.

Децата могат да работят в екип, за да създават свои линии на времето за тематичните проекти, с които се занимават. Възможно е да направят линии на своя живот или на живота на семействата си. Разработването на собствена линия на времето е свързано и с математиката, когато децата изчисляват периода от време и мащабират измерванията.

Ние представяме линиите на времето в следната последователност:

1. Линия на ерите – Обширни линии, разделени на ери, които илюстрират формирането и развитието на Земята.

2. Линия на периодите – Тази линия е базирана на линията за ерите, но разделя всяка ера на геоложки периоди.
3. Линия на първите хора – Като започва от последната ера или период на предишната линия, тази линия показва развитието на човешките същества от австралопитеци до кроманьонци.
4. Линия на културно-историческите епохи – Като отправна точка тук се използва линията на първите хора; тази линия показва културно-историческите епохи от Каменната ера до появата на първите цивилизации (2000 години преди – до наши дни)
5. Линия на ранните цивилизации – Тази линия започва с края на желязната ера и показва най-ранните цивилизации, като стига до цивилизацията на Древен Рим.
6. Линия, отразяваща Новата ера – До този момент децата са използвали линии, в които година 0 е ясно отбелязана. Сега представяме линия, в която присъства подялбата – преди Христа и след Христа.
7. Линии на изкуствата и музиката – Историята на изкуствата и на музиката могат да бъдат представени на отделни линии на времето, които показват епохите или школите, развивали се във времето, линии на живота на художници и композитори.
8. Съвременна история – Тези линии на времето могат да се разработват, за да илюстрират съвременната история на държави, континенти, изобретения, известни хора и т.н.

20.6 Танцът на планетите

МАТЕРИАЛИ:

- Големи карти с изображения на планетите – могат да бъдат окичени като големи медальони на вратлетата на децата или да се прикачат към корони на главите им.
- Връвчица или въже – отрежете точни дължини в пропорция. Например – 25 см за един милион километра.

Разстояние от Слънцето:

Меркурий – 58 милиона км.

Венера – 108 милиона км.

Земя – 150 милиона км.

Марс – 228 милиона км.

Юпитер – 778 милиона км.

Сатурн – 1427 милиона км.

Уран – 2871 милиона км.

Нептун – 4497 милиона км.

Възрастен или по-голям ученик играе ролята на Слънцето. Раздайте на осем деца по една планета и връвчица със съответната дължина. Вие, Слънцето, започнете, като представите себе си. След това продължете да представяте последователно планетите. Докато говорите за дадена планета, ученикът, който държи съответната планета, подава едното крайче на връвчицата на Слънцето и започва да се отдалечава, докато връвчицата се изпъне. Тогава планетата започва да се върти около оста си, съобразявайки посоката и скоростта, и след това се завърта и около слънцето. Задачата става по-интересна, когато в танца се включат повече планети.

За да надградите знанията на децата, можете да пуснете като фон скулптурата „Планетите” на Густав Холст.

<https://www.youtube.com/watch?v=Isic2Z2e2xs>

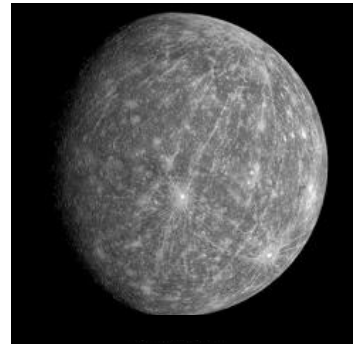
БЕЛЕЖКИ (с благодарност към Клаус Дитер-Каул):

СЛЪНЦЕТО

Аз съм центърът на планетна система, която в моя чест се нарича Слънчева система. Не съм единствената звезда, която вие, хората, познавате. Част съм от съзвездие от милиарди звезди, носещи името Млечен път. Представлявам сфера, пълна с газове – преди всичко водород и хелий, а диаметърът ми е 1.4 милиона километра. В мен могат да се поберат милион планети с размерите на Земята. Аз съм нещо много важно за вас, хората – на вас и на другите планети давам топлина и светлина. В моето ядро тече термоядрен синтез, в резултат на което губя 4 милиона тона от теглото си всяка секунда, защото освобождавам огромно количество енергия. По повърхността ми има постоянни взривове, а температурата ми е около 1 милион градуса.

МЕРКУРИЙ

Римляните са те нарекли на своя бог на търговците и пътешествениците. Ти си най-близкият ми съсед и си само на 58 милиона километра разстояние. Ти нямаш спътници и си 20 пъти по-малък от Земята. Въртиш се обратно на часовниковата стрелка, а един твой ден продължава 58 земни дни – повече от половин твой година, защото пътешествието ти около мен продължава само 88 земни дни. Затова те наричат и пъргавия вестител на боговете. Повърхността ти е покрита с множество кратери, оставени от метеоритите. Тя е подобна на повърхността на Луната. Почти нямаш атмосфера, защото си твърде слаб и малък да образуваш балон около себе си. През деня можеш да се нагрееш до 450 градуса по Целзий, а през нощта температурата ти пада до -170 градуса.



ВЕНЕРА

Името ти идва от римската богиня на любовта. Намираш се на около 108 милиона километра от мен. Нямаш спътници, по-малка си от Земята. Около оста си се въртиш по посока на часовниковата стрелка. Пътуването ти около мен продължава 225 земни дни. Едно твоє денонощие продължава около 243 земни дни. Облаците ти съдържат сярна киселина. Температурата на повърхността ти достига до 480 градуса по Целзий, а атмосферното ти налягане е около 90 пъти по-силно от това на Земята. По повърхността ти тече гореща лава. Поради тази причина те наричат и огнената планета или глобалния парник. Лесно можеш да бъдеш видяна в нощно небе и често те вземат погрешно за друга звезда. Твоята уникална външност се дължи на плътната и непрозрачна атмосфера, която отразява моите лъчи.



ЗЕМЯ

Ти си планетата, на която живеят хората. Намираш се на около 150 милиона километра от мен. Около оста си се въртиш обратно на часовниковата стрелка, денонощието ти е 24 часа. Около мен обикаляш за 365 дни. Ти си единствената планета в моята система, която има големи водни ресурси. Водата покрива 71 % от повърхността ти и образува обширни езера и океани, поради което те наричат „небесносинята планета“. Преди около 3.5 милиарда години в твоите езера и океани се е зародил животът. Преди около 400 милиона години пък са се появили първите растения, а 50 милиона години по-късно вече са се обособили и първите видове. Ти имаш един спътник, чиято суха скалиста повърхност е покрита от безброй кратери. Луната е единственото небесно тяло, което хората са посетили до сега, през 1969 година.



МАРС

Древните римляни са те нарекли на бога на войната. Намираш се на около 228 милиона километра от мен и имаш 2 спътника. Почти 6 пъти си по-малък от Земята. Около оста си се въртиш обратно на часовниковата стрелка. Един твой ден е с 40 минути по-дълъг от деня на Земята. Пътуването ти около мен отнема 1.88 земна година. Много отдавана ти си бил много подобен на Земята. Имал си плътна атмосфера и мек и влажен климат. След като обаче много от газовете в твоята атмосфера се изпарили в космоса, ти си станал сух и студен. Средната температура на повърхността ти е -63 градуса по Целзий. Само в периоди на най-големи „марсиански горещини“ температурите на твоя екватор могат да достигнат 0 градуса. Ти имаш най-големия вулкан в Слънчевата система, както и огромна пропаст недалеч от екватора, която е по-дълбока от най-големия каньон на Земята. Прахът в твоята атмосфера е причина за златистия цвят на небето.



ЮПИТЕР

Твоето име е същото като на римския бог на светлината, който властвал над всички други богове и небесни феномени. Намираш се на около 778 милиона километра от мен и имаш 16 спътника. Ти си най-голямата планета в Слънчевата система. Можеш да побереш Земята 1321 пъти в себе си. Около оста си се въртиш обратно на часовниковата стрелка – толкова бързо, че денонощието ти продължава само 10 часа. Около мен се завърташ за около 12 години. В твоята атмосфера от изток на запад духат силни ветрове. На северното си полукукло имаш една област, която се нарича *голямо червено петно*. Повърхността ти не е твърда. Отвътре имаш желязно ядро, което прилича на метален водород и е обградено от течен водород. Отвътре си покрит с дебел слой газ – водород и хелий. Ярките ивици по повърхността ти са местата, от които горещите газове излизат. Температурата на твоите облаци е около -130 градуса по Целзий.



САТУРН

Твоето име идва от името на римския бог на земеделието и селяните. Намираш се на около 1427 милиона километра от мен. Имаш 18 спътника. Можеш да побереш Земята 764 пъти в себе си. Около оста си се въртиш обратно на часовниковата стрелка, денонощието ти е само 10 земни часа. Около мен обикаляш за 30 земни години. Заобиколен си от ореол – светлинен лъч, който се дължи на отражението на моите лъчи и съдържа замръзнали амонячни кристали. Пръстените ти се виждат добре от Земята, отколкото от Юпитер. Те съдържат прах, каменни отломки, различни по големина парчета лед и отразяват много добре светлината.



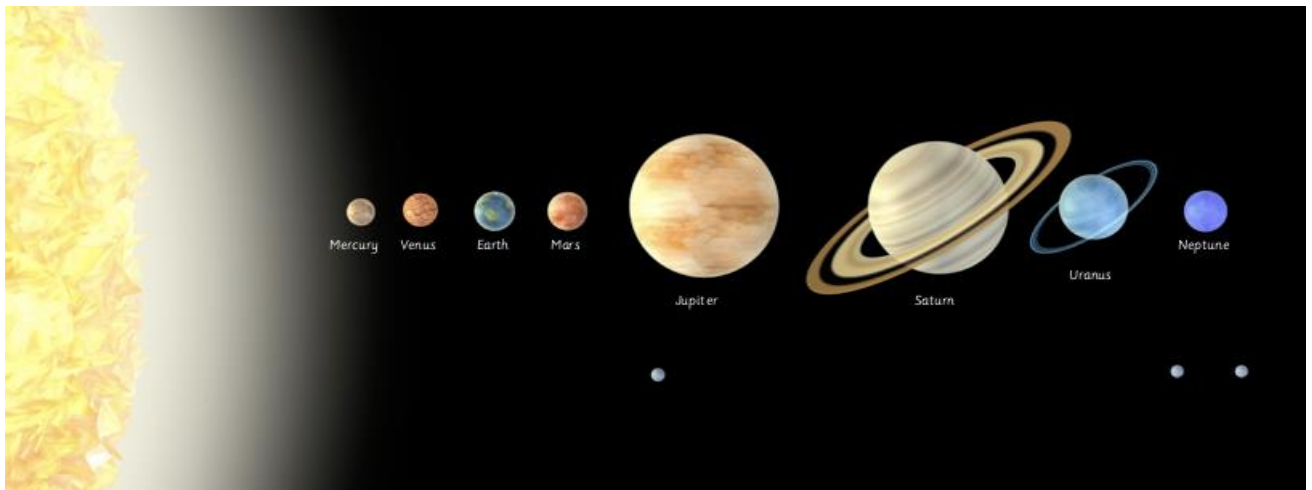
УРАН

Наречен си по името на гръцкия бог на небето – Уран, съпруг на богинята Гея. Намираш се на около 2871 милиона километра от мен. Имаш 20 спътника. По-голям си 63 пъти от Земята. Около оста си се въртиш по посока на часовниковата стрелка (както Венера). Около мен обикаляш за 84 земни години. Атмосферата ти е съставена от водород, хелий и метан, което е причина за синьо-зеления ти цвят. Твоята средна атмосферна температура е около -214 градуса по Целзий.



НЕПТУН

Името ти идва от името на римския бог на моретата и океаните. Намираш се на около 4497 милиона километра от мен. Имаш 18 спътника, около 58 пъти по-голям си от Земята и приличаш на Уран. Около оста си се въртиш обратно на часовниковата стрелка, и едно завъртане ти отнема 19 земни часа. Около мен обикаляш за около 165 земни години. Заобиколен си от система пръстени, а повърхността ти е покрита с богато украсени тънки ивици облак. Климатът ти е особено студен, защото средната температура е около -200 градуса по Целзий, а ветровете могат да достигнат скорост от 2000 км в час.



20.7 *Да си направим дърво: История (Частите на дървото)*

Тази история е пиеса за вътрешното и външното устройство на дървото. Децата вече може да са се запознали с тази структура и чрез други материали – карти или пъзели.

Учителят разказва историята, като междуременно дава насоки на групата (насоките са посочени с наклонен шрифт).

Две деца стоят с гръб едно към друго в средата на стаята.

„Вие сте сърцевината на дървото – силата на дървото. Ролята на сърцевината е да държи стемлото и клоните изправени нагоре, за да могат листата да получават достатъчно слънчева светлина. Сърцевината е много стара – тя вече е мъртва, но продължава да бъде много важна. Когато е била жива, многото малки птички са транспортирали вода от корените до листата. Но сега те са задушени от смола и кал.

4-5 деца са седнали на земята и са наклонени към сърцевината на дървото –
ГЛАВНИЯТ КОРЕН

Вие сте много дългите корени – главният корен. Вие изкопавате дълбоко земята – понякога повече от десет метра.

Вие засмуквате вода от земята и закрепвате дървото за нея.

Пазите дървото да не пада в много силните бури.

Около 5 деца с дълги коси лежат по гръб – краката им са насочени към сърцевината на дървото, а косата им е разпиляна колкото се може по-далеч по земята –
СТРАНИЧНИ КОРЕНИ

Вие сте страничните корени. Като вас има стотици, дори хиляди. Вие растете от главния корен във всички посоки – като клоните, но под земята. В края си имате

малки коренчета. Когато усетите вода близо до вас, вашите клетки се разширяват и поглъщат водата. Върхчетата на корените ви имат клетки, твърди като каска.

Шест или повече деца заобикалят сърцевината на дървото, като лицата им са към нея, а ръцете им са хванати – ДЪРВЕСНАТА ТЪКАН

Вие образувате тази част от дървото, която се нарича дървесна тъкан. Вие изпомпвате водата от корените към най-високите клони. Вие сте най-ефективната помпа на света – но частите ви са неподвижни. Можете да изпомпвате стотици галони⁴ вода дневно със скорост от 150 км/ч.

След като корените погълнат водата от земята, вашата задача е да превозите тази вода до клоните и листата. Когато кажа „Качете водата нагоре!”, вие ще започнете да издавате звук, подобен на „Уийй!” и ще протегнете ръцете си нагоре.

КЛЕТЪЧНА ТЪКАН / КАМБИЙ

Във вътрешността на дървото – пред вас – е камбия⁵. Това е тази част на дървото, която расте. Всяка година чрез нея се образува нов слой от дървесна и клетъчна тъкан.

Във вашата част от дървото храната, която се произвежда в листата, ще бъде транспортирана до всички части на дървото. Когато кажа – „Произведете храна!”, тогава вие ще вдигнете ръцете си и ще имитирате пърхане на криле (това ще са ръбчетата на листата), за да погълнете енергия от слънцето и да произведете храна. А когато кажа „Транспортирайте храната надолу”, вие ще се наведете и ще започнете да издавате звук, подобен на „Йееуууу!”.

Останалата част от групата, която все още не е включена в устройството на дървото, се върти в кръг около дървото, гледайки към стената и не докосвайки дървото – КОРА.

⁴ Галон (англ. *gallon*) – британска единица за измерване на обем на течности. Британски галон – прибл. 4,5 литра, американски галон – прибл. 3,8 литра (бел. пр.)

⁵ Камбий – [проводяща тъкан](#).

Вие сте кората!

Вие трябва да пазите дървото от пожари, насекоми, необичайни промени в температурата, а също и от момчета и момичета с джобни ножчета.

Трябва да сте в позиция на боксьор – лактите ви да са насочени навън.

Сега дървото започва да работи, а възрастният играе ролята на бръмбар корояд.

[След няколко „изкачвания и сваляния на вода и хранителни вещества” и след интензивното упражнение, показващо как функционира дървото, следват аплодисменти.]

20.8 Фотосинтезата

(а) Фотосинтезата

(b) Историята за фотосинтезата

МАТЕРИАЛИ:

- Схема на фотосинтезата и комплект карти
- Дървесни елфи, водни мишки, въглеродни калинки, парченца филц
- Голяма подложка, което се постила под дърво

ПРЕДСТАВЯНЕ

(а) Фотосинтезата

Разяснете на децата схемата, показваща цикъла на фотосинтезата. Обсъдете включените елементи, както и обмена, който се наблюдава по време на цикъла. Децата могат да направят справка в картите с дефинициите, ако се нуждаят от повече обяснения.

(b) Историята – трите елфа, водните мишки и въглеродните калинки

Тази история представлява басня, която илюстрира фотосинтезата в детайли.

Бих искал(а) да ви разкажа една кратка история за дървесните елфи, за водните мишки и за въглеродните калинки. Вие трябва да знаете, че в дървото живеят много други същества освен птиците, мухите и земните пчели. Ето например дървесните елфи. Те са толкова малки, че ние не можем да ги видим. Живеят на всяко листче от дървото. През лятото, когато е горещо, вие понякога можете да ги чуete как се оплакват. Когато дървото е гладно и жадно, те скимтят доста силно.

(Покажете схема 1)

Ако седнете под някое дърво през лятото и край вас е много, много тихо, вие можете да ги чуete. Има още няколко същества, които са невидими за нас. Сред тях е водната мишка. Водните мишки живеят долу в корените на дървото, под земята – където винаги е хладно и има достатъчно вода. Ако за нас бяха видим, щяхме да ги откриваме във всяка водна капчица.

(Покажете схема 2)

Дървесните елфи викат много силно водните мишки, защото са толкова гладни и жадни и се потят ужасно.

„Здравейте, водни мишки, толкова е топло, а нашето дърво е много гладно, листата му са ужасно изтощени. Можете ли да ни донесете малко вода?“

И тогава водните мишки се отправят надолу и носят на жадните елфи вода.

(Покажете схема 3)

Малките зелени елфи могат да сготвят храна, добре де – нещо, което прилича на храна. Елфите искат да започнат да готвят, но все още им трябва нещо важно. Въглеродните калинки!

(Покажете схема 4)

Когато слънцето свети, наоколо има много въглеродни калинки. За жалост ние не можем да видим и тях, защото те са прозрачни като въздуха.

С красивите си песни елфите привличат въглеродните калинки. Те се вмъкват при елфите през малки отворчета от долната страна на листата.

На въглеродните калинки им харесва да се присъединят към дървесните елфи и водните мишки.

На върха на дървото се случва нещо, което прилича на голямо парти. Елфите незабавно се залавят за работа. Това можем да си го представим – те слагат всичко в огромен котел и започват да бъркат енергично.

(Покажете схема 5)

Първо, въглеродните калинки се разпадат. Резултатът е черен въглерод и червен кислород. На червения кислород това не му харесва много, защото се чувства самотен.

(Покажете схема 6)

Червеният кислород простира своите празни ръце и се опитва да хване друг кислород. Щом два кислорода се намерят, те се хващат за ръцете и отлитат заедно. Ето по този начин постоянно се създава нов кислород, от който ние, хората, се нуждаем, за да дишаме.

(Покажете схема 7)

Черните въглероди не искат да стоят сами, затова се хващат на дълга верига. Всеки въглерод държи ръката на следващия. Може би си мислите, че те са доволни, но не са. Те са лакоми момчета и имат по четири ръце, така че на всеки му остават две свободни. За щастие водните мишки все още са тук, въпреки че елфите са разделили и тях, докато са бъркали съдържанието на котела. От водните мишки се получават червените кислороди и белите водороди. Мъничкият водород подава ръката си на въглерода.

Ооо, останал е и малко кислород! Той се гуши във въглерода и му дава ръка. От друга страна, на него още му е малко студено, затова той вика малкия водород и му подава другата си ръка.

Постепенно веригата бавно се подрежда.

(Покажете схема 8)

На върха все още има бял водород, а на края – какво се случва там? Последният кислород просто подава двете си ръце на въглерода и всички са щастливи и доволни, защото никой няма да бъде сам.

(Покажете схема 9)

Това, което виждате сега, е супата, сготвена от дървесните елфи, които искаха да нахранят дървото. Учените наричат тази супа глюкоза. Вие може да ѝ казвате и декстроза. Това, което ви разказах, се нарича химична реакция.

След такъв натоварен ден елфите са напълно изтощени и се нуждаят от почивка. В науката тези елфи се наричат хлорофил. Те няма да вземат за себе си нищо от тази супа. Те само са я приготвили. И тук отново учените имат име за това – веществата, които са необходими за реакцията, но не се променят в нея, се наричат катализатори.

И така, всеки ден се създава нов кислород, който е жизнено важен за нашето дишане. Само че без слънцето и без водата е невъзможно тази супа да се сготви както за дърветата, така и за другите растения.



Схема 1



Схема 2



Схема 3



Схема 4



Схема 5



Схема 3



Схема 4



Схема 5



Схема 6

20.9 Класификациите в биологията

- (a) Схема на домейните и царствата
- (b) Класификация на царство Животни
- (c) Голяма схема на царство Животни
- (d) Тип Хордови
- (e) Подтип Гръбначни
- (f) Голяма схема на тип Хордови
- (g) Въведение в класификацията на царство Растения
- (h) Голяма схема на царство Растения
- (i) Растения – отдели, подотдели, класове и подкласове

МАТЕРИАЛИ:

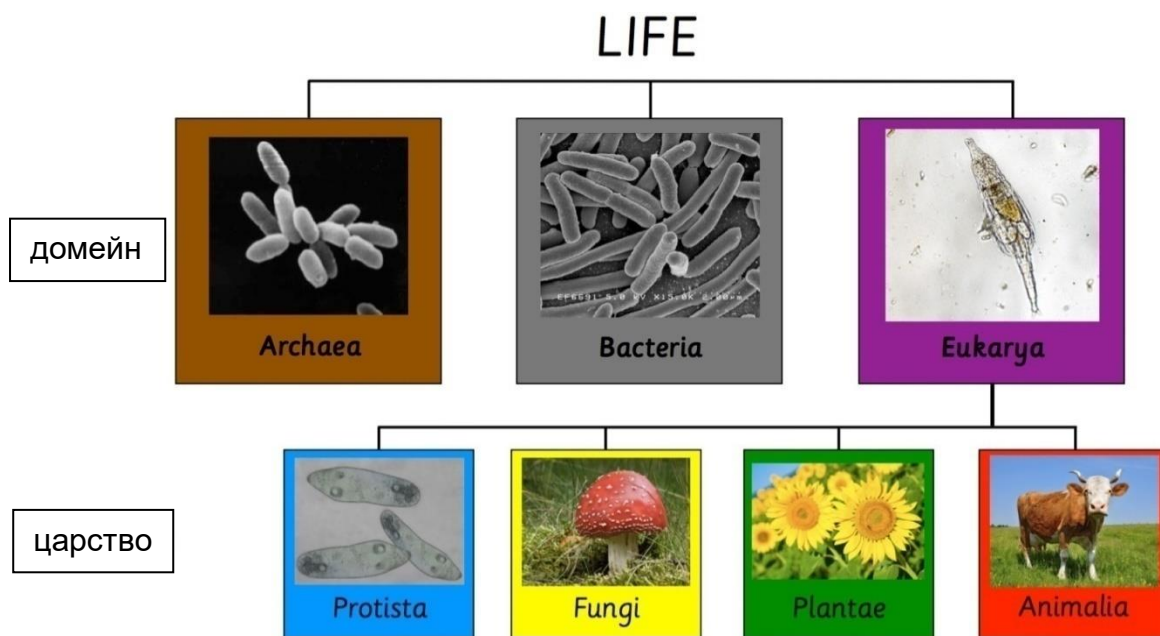
- Карти с домейните и царствата
- Линейно представяне на царство Животни
- Голяма схема, показваща цялата йерархия на царство Животни, представени с чрез картинки, и празна схема с отделни картинки, които да се подреждат
- Линейно представяне на тип Хордови и подтип Гръбначни
- Голяма схема, показваща цялата йерархия на тип Хордови, представени чрез картинки, и празна схема с отделни картинки, които да се подреждат
- Схема за разпознаване на животни
- Линейно представяне на царство Растения
- Голяма схема на царство Растения и картинки за свързване
- Схема за разпознаване на растенията
- Комплекти с карти за:
 - i. Царство Растения
 - ii. Раздели
 - iii. Подраздели
 - iv. Клас Едносеменни и клас Двусеменни

ПРЕДСТАВЯНЕ:

(a) Схеми на домейните и царствата

Разкажете на децата накратко за историята на класификациите. Група от три или четири деца е оптимална за този тип представяне. Вижте бележките. Покажете

схемата с домейните и царствата. Обяснете на децата защо учените са решили да подредят живота в тези групи. Вижте отново бележките. Коментирайте особеностите на всяка група. Открийте картинки в учебниците или на компютъра, за да дадете примери за всяко царство. Окуражете децата да начертаят диаграми на домейните и царствата.



(b) Класификация на царство Животни

Класификацията е свързана със схемата на домейните / царствата, ако детето се е запознало с нея. Покажете как трябва да се подредят картите в линейното представяне на царство Животни, като се сверяват номерата, за да се получи вярна последователност. Кажете имената и коментирайте характеристиките на всеки тип. Накарайте децата да проверят дали помнят имената на типовете. При необходимост могат да ги прочетат. След това ги оставете да продължат да свързват и да поставят картите с имената. Децата могат да коментират и да сравняват. По-късно те могат да прочетат дефинициите и да съставят свои книги или схеми. Това ще доведе до търсене в живота на примери за всеки тип. Разширете обема на информацията с карти с въпроси, с проекти и с други упражнения.

(c) Голяма схема на царство Животни

Представете голямата схема на царство Животни. Обсъдете картинките във всеки тип. Покажете класовете и семействата и обяснете, че това са подгрупи на горния ред. Дайте на децата празна схема и покажете как да се изпълни упражнението за

свързване, като картите се поставят на правилните им места. Когато детето се запознае с информацията, кажете му да постави картите на празните места в схемата и после да свери с контролната схема. Разширете обема на информацията с карти с въпроси, с проекти и други упражнения.

(d) Тип Хордови

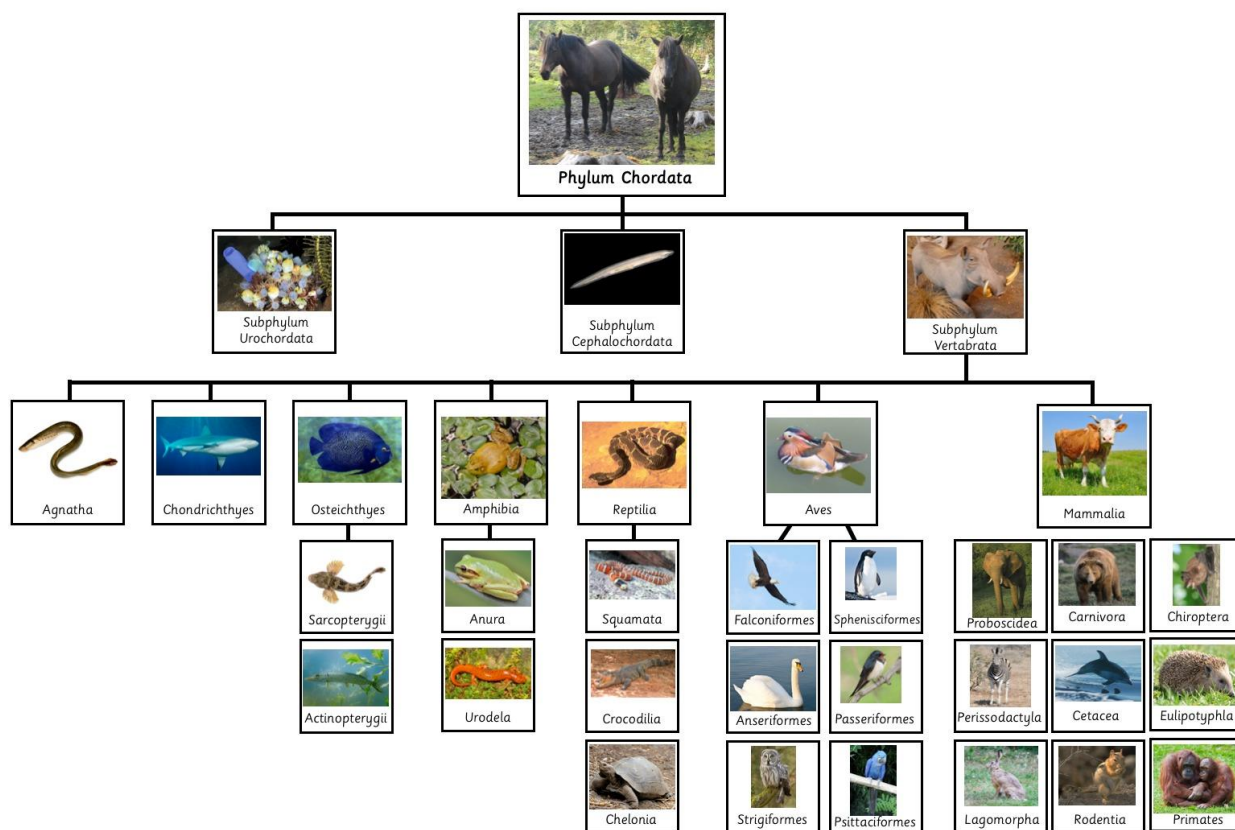
Обяснете, че сега ще се запознаете в детайли с един тип. Представете тип Хордови по същия начин, както и царство Животни. Обяснете на децата за хордата, която при някои животни свързва крайчетата на нервите с мозъка. Направете връзка с човека и с животни, известни на децата.

(e) Подтип Гръбначни

Обяснете на децата, че предстои да се запознаете в детайли с един подтип. Представете Гръбначните така, както представихте царство Животни. Обяснете на децата за гръбначния стълб при конкретни животни. Оставете децата да проучат кои животни имат гръбнак.

(f) Голяма схема на тип Хордови

Покажете голямата схема (тази, която включва тип Хордови и подтип Гръбначни). Обяснете за картинките в класовете. Покажете семействата и реда, като обясните, че това са подгрупи на горния ред. Дайте на децата празна схема и им покажете как да изпълнят упражнението за свързване, като поставят картите на правилните места. Когато децата се запознаят с информацията, накарайте ги да подредят картите в празната схема и после да сверят с контролната схема. Разширете обема на информацията с карти с въпроси, с проекти и с други упражнения.

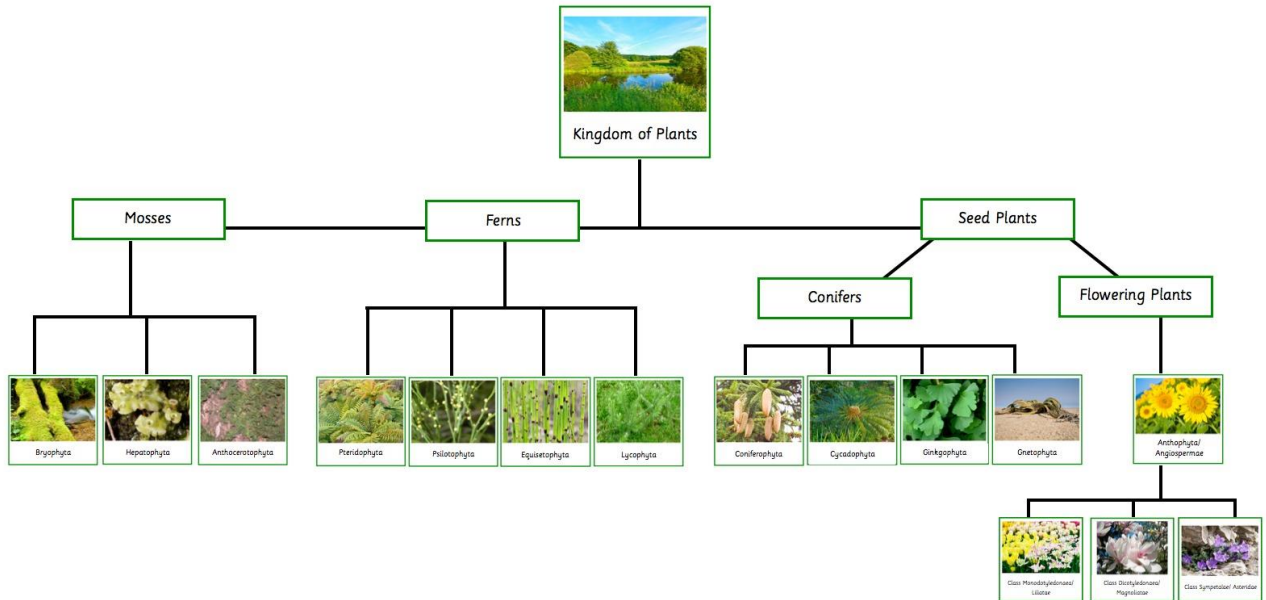


(g) Въведение в класификацията на царство Растения

Направете връзка с домейните / царствата, ако децата са изучили материала. Покажете как да подредят картите с царство Растения, като се проверява номерът, за да стане правилна последователността. Дайте названията и обсъдете характеристиките на всеки отдел. Попитайте децата дали помнят имената. Ако има нужда, могат да ги прочетат. После ги оставете да продължат да свързват и да поставят картите с имената. По-късно децата могат да прочетат дефинициите и да направят собствени книги или рисунки. Разработете въпроси, игри и дейности, за да подтикнете децата към дискусии и сравнения. Това ще доведе до търсене на примери за всеки отдел от живота наоколо.

(h) Голяма схема на царство Растения

Представете схемата с картите. Обяснете структурата ѝ на децата. Вземете празна схема и я поставете под тази. Сложете картите на килима. Подредете картите на празната схема, като ги обсъдите и назовете категориите.



(i) Царство Растения

Направете преглед на царство Растения. Представете схемата и линейната презентация. Оставете децата да разгледат. Сравнете с някои истински растения. Поставете задачи, задайте въпроси, игри и проекти, за да помогнете на децата да научат повече, като използват тези материали.

(j) Растения – отдели, подотдели, класове и подкласове

Представете първия пакет на царство Растения, като се отнасяте към схемата. Кажете на децата, че могат да намерят следващата група от схемата в един от пакетите. Помогнете, ако е необходимо. Децата работят последователно с пакета. По същия начин следва да се продължи и работата с подотделите. Децата трябва да могат да работят самостоятелно с материалите, но в различни моменти може да се нуждаят и от вдъхновение и напътствия.

БЕЛЕЖКИ:

- Тези упражнения са вариации на една и съща тема.
- Можете да разширите упражненията, като използвате карти с въпроси, проекти и други дейности.
- В същината на тези упражнения стоят характеристиките на всеки тип и подтип или отдел. Активни картинки и дейности на открито ще направят работата по-ефективна.

- Направете препратка към линията на периодите (линия на живота), за да покажете, че еволюцията и класификацията са свързани.
- За проверка могат да се използват свободни карти с номера или линии с картинки.

20.10 *Дървото на живота на царство Животни*

(a) Представете пакетите за дървото на живота на царството на животните

(b) Представете модел на дървото на живота за животните

МАТЕРИАЛИ:

- Пакетите и картите за дървото на живота – пакетите се слагат един в друг според системата за класификация
- Контролни схеми за дървото на живота на царство Животни
- Схема на царство Животни

ПРЕДСТАВЯНЕ:

(a) Покажете пакета на децата. Обяснете как всеки пакет се поставя в другия.

Направете отпратка към схемата на царство Животни

(b) Покажете модел на схемата. Децата могат да изпълнят задачата за определено време, като работят в групи по 2 или 3.

20.11 *Дървото на живота на царство Растения*

(a) Представете пакетите за дървото на живота на царство Растения

(b) Представете модел на дървото на живота за растенията

МАТЕРИАЛИ:

- Пакетите и картите за дървото на живота за растенията – пакетите се слагат един в друг според системата за класификация
- Контролни схеми за дървото на живота на царство Растения
- Схема на царство Растения

ПРЕДСТАВЯНЕ:

(a) Представете пакетите за дървото на живота на царство Растения

Покажете пакетите на децата. Обяснете как всеки пакет се поставя в другия. Направете отпратка към схемата на царство Растения.

(b) Покажете модел на дървото на живота за Растенията

Покажете модела на децата. Те могат да изпълнят задачата за определено време, като работят в групи по 2 или 3.

20.12 Основни потребности на човешките същества

- (a) Потребности на човешките същества –въведение
- (b) Потребности на човешките същества – отделна категория
- (c) Потребности на човешките същества – всички категории
- (d) Връзка на човешките потребности с историята
- (e) Връзка на човешките потребности с политическата география
- (f) Връзка на човешките потребности с икономическата география
- (g) Връзка на човешките потребности с екологията
- (h) Световни религии

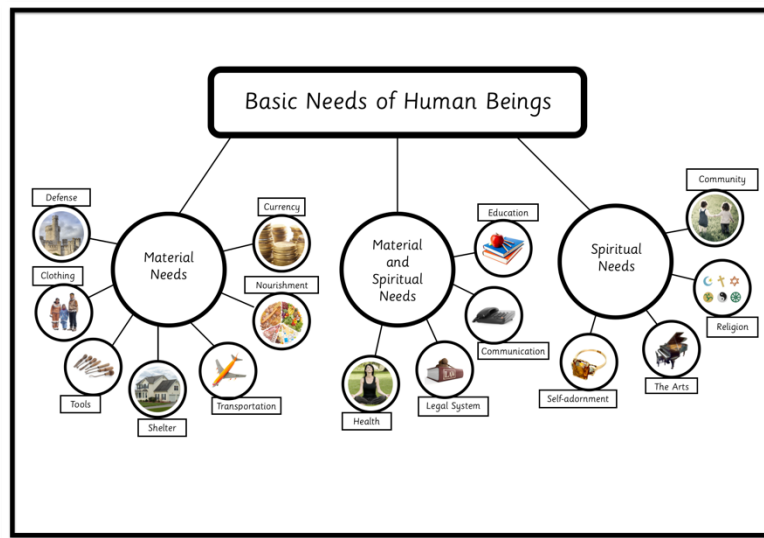
МАТЕРИАЛ:

- Схема с потребностите на човешките същества
- Активни карти
- Линии на времето и карти за първите хора, за културно-историческите епохи и за цивилизацията
- Материали, свързани с екологията
- Материали, свързани с религиите и с историята на човечеството

ПРЕДСТАВЯНЕ:

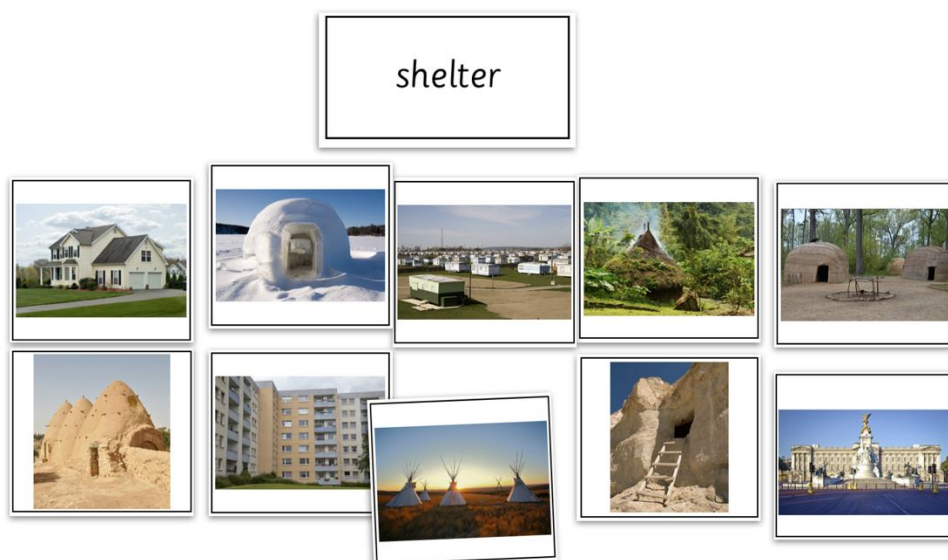
(a) Потребностите на човешките същества – въведение

Учителят представя контролната схема с *Потребностите на човешките същества*, като обсъжда всяка категория и я свързва с живота на децата и техните семейства. Започнете с основните физически потребности и продължете към духовните потребности. Покажете на децата как да поставят свободните карти на схемата за работа. Децата могат да нарисуват и собствена схема.



(b) Потребности на човешките същества – отделна категория

Представете една отделна категория на човешките потребности с помощта на набор от карти, илюстриращи различни начини, по които хората задоволяват конкретната си потребности. Нека децата да обсъдят помежду си. Насърчете ги да добавят нови карти към комплекта, като се базират на своите идеи как хората задоволяват съответната потребност (вероятно ще има разлики според културата на децата).



(c) Потребности на човешките същества – всички категории

Щом децата са разгледали всички категории, можете да комбинирате някои или всички комплекти и да позволите на децата да ги подредят по категории. Насърчете ги да обсъдят в групата.

(d) Връзка на човешките потребности с историята

Когато преподавате за първите хора, за културно-историческите епохи или за ранната човешка цивилизация, използвайте схемата с нуждите на човешките същества и анализирайте с децата кога хората са почувствали всяка потребност. Оставете свободните карти на линията на времето.

(e) Връзка на човешките потребности с политическата география

Когато обсъждате различните нужди на хората, направете връзка с различните континенти или култури и анализирайте заедно с децата как хората от различни географски области задоволяват потребностите си по уникален начини. Можете да онагледите сравнението, като използвате карти с потребностите и ги подредите вертикално отляво на схемата. Картите с континентите поставете отгоре, хоризонтално, за да се получи следната таблица:

	Asia	Africa	South America	Europe	North America	Oceania
shelter						
clothing						
food						
transportation						

(f) Връзка на човешките потребности с икономическата география

Когато се изучава икономическа география, особено в контекста на „обмена на услуги“ – сделки и търговия, схемата с човешките потребности може да бъде представена, за да покаже взаимно задоволяване потребностите си. Децата могат

да изиграят роли на различни служители в обществото или да използват карти, за да покажат как се обменят услуги.

(g) Връзка на човешките потребности с екологията

Когато преподавате за екологията и за баланса на природата, представете схемата за потребностите на човешките същества. Обсъдете с децата кои потребности могат да бъдат задоволени в рамките на екосистемата. Използвайте свободните карти, за да ги поставяте в диаграмата на екосистемата. Коментирайте как човешките потребности водят до разрушаване на баланса в екосистемата.

(h) Световни религии

Представете книги и материали, свързани със световните религии. Направете паралел с линията на времето, показваща появата на първите хора; с линията, на която са изложени ерите преди и след Христа; с линията на цивилизациите и на модерните времена. Направете връзка със схемата за потребностите на човека и с различни проекти. Свържете с проекти по география, с проблемите за войната и мира, с философията и с личните убеждения. Насърчете децата да проучат сами.

ВАЖНИ БЕЛЕЖКИ ПРИ РАБОТА ПО ТЕМАТА:

- Схемата с потребностите на човека може да се използва по много начини. Тя е основна за космичното възпитание.
- Тя е полезен инструмент, който чрез сравняване може да изиграе много добра роля в културно приобщаване.
- Учителите трябва да използват схемата по колкото се може повече и различни начини, като вдъхновяват децата да забелязват връзките между различните области на науката.
- Това упражнение може да се представи по много различни начини. Схемата е основната презентация, но дейностите с нея са много и могат да варират.

20.13 Проект

ЕТАПИ:

- (a) Представяне на темата на децата – за този пример: Картофът
- (b) Информация около проекта
- (c) Дейности, свързани с проекта
- (d) Изкуства и занаяти, свързани с проекта
- (e) Животът на практика и връзката му с проекта
- (f) Езикът, свързан с проекта
- (g) Музика, свързана с проекта
- (h) Излизания, свързани с проекта

МАТЕРИАЛИ:

- Материали, достъпни навсякъде в добре подготвената среда.

ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ:

- Паралелна на другите дейности в средата

ПРИБЛИЗИТЕЛНА ВЪЗРАСТ: 5-6 години или повече

ПРЕЗЕНТАЦИЯ:

- Въведете децата в темата – това може да стане, докато те се събрали или са насядали в кръг, *например: Картофът*
- Поискайте обратна информация от децата
- Задайте въпроси на децата – извличете информация от тях
- Въведение на картата с континентите. Обсъдете пътуването на картофа до Европа – намерете Перу и Боливия на картата
- Линия на времето, показваща историческото пътешествие на картофа от Южна Америка до Европа – „Имало едно време един картоф...”
- Карти за свързване:
 - > Линията на живота на картофа – от засяването до прибирането на реколтата
 - > Видове картофи

- Карти с рецепти
- Пъзели
- Литература
- Изкуства и занаяти
 - > Скициране
 - > Рисуване с бои
 - > Съставяне на карта на света
 - > Пирати
 - > Солено тесто
 - > Дървени дискове, цветни телени пръчици, филц
 - > Разпечатани изображения на картофи
- Практически живот – работа в градината – леха с картофи
- Готвене
- Езици
 - > Дискусия
 - > Децата съставят книжка или линия на времето
 - > Децата съставят книжка с рецепти
- Музика
 - > Потърсете мелодия на песен, измислена по време на събиране на реколтата
 - > Пейте песни, свързани с темата
 - > Измислете песен, която да се пее, докато се събират картофите
- Посетете ферма
- Проектът може да разгледа миналото на проблема, като достигне до Перу и Боливия, цивилизацията на инките, нашествието на европейците.
- Може да се разтегли и напред във времето, като се направи задълбочен преглед на видовете зеленчуци – коредноплодни зеленчуци; зеленчуци и плодове и местата, на които растат; плодове и зеленчуци, които растат на храсти или на дървета; фермата; сезоните от гледна точка на фермата; фермерска култура и традициите на фермерството.

21. Препоръчителна литература за метода Монтесори

21.1 Препоръчителна литература от д-р Мария Монтесори

Montessori, Maria (2007) The Montessori Method ISBN-10: 9562915824; ISBN-13: 978-9562915823

Montessori, Maria (2010) The Advanced Montessori Method, Volume 1 BiblioBazaar, LLC; ISBN-10: 1142386139; ISBN-13: 978-1142386139

Montessori, Maria (1989) The Advanced Montessori Method, Volume 2; Schocken Books, New York

Montessori, Maria (1989) The Formation of Man; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851090975; ISBN-13: 978-1851090976

Montessori, Maria (1989) Education for a New World; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851090959; ISBN-13: 978-1851090952

Montessori, Maria (1997) Basic Ideas of Montessori's Educational Theory; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851092765; ISBN-13: 978-1851092765

Montessori, Maria (1992) Education and Peace; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851091688; ISBN-13: 978-1851091683

Montessori, Maria (1989) To Educate the Human Potential; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851090940; ISBN-13: 978-1851090945

Montessori, Maria (2009) Dr. Montessori's Own Handbook; BiblioBazaar; ISBN-10: 1113691794; ISBN-13: 978-1113691798

Montessori, Maria (1989) What You Should Know About Your Child - ABC –CLIO Ltd

21.2 *Препоръчителна литература за метода Монтесори*

Britton, L. (1992) *Montessori Play and Learn: A Practical Guide for Parents and Children*; Vermilion; ISBN-10: 0091752140; ISBN-13: 978-0091752149

Chattin-McNichols, J. (1991) *The Montessori Controversy*; Delmar Cengage Learning; ISBN-10: 0827345178; ISBN-13: 978-0827345171

Eissler, T. (2009) *Montessori Madness! A Parent to Parent Argument for Montessori Education* Sevenoff, LLC; ISBN-10: 098228330X; ISBN-13: 978-0982283301

Feez, S. (2009) *Montessori and Early Childhood: A Guide for Students*; Sage Publications Ltd; ISBN-10: 1847875165; ISBN-13: 978-1847875167

Goertz, D. B. (2001) *Children Who Are Not Yet Peaceful: Preventing Exclusion in the Early Elementary Classroom*; Frog Books; ISBN-10: 1583940324; ISBN-13: 978-1583940327

Gross, M. J. (1985) *Montessori's Concept of Personality*; Dissertation, Univ. of Nebraska, 1976; University Press of America

Gutek, G. L. (2004) *The Montessori Method: The Origins of and Educational Innovation*; Rowman & Littlefield Publishers, Inc; ISBN-10: 0742519112; ISBN-13: 978-074251911

Hainstock. E. G. (1998) *Teaching Montessori in the Home: Pre-school Years*; Penguin Putnam Inc; ISBN-10: 0452279097; ISBN-13: 978-0452279094

Hainstock. E. G. (1997) *Teaching Montessori in the Home: School Years*; Penguin Putnam Inc; ISBN-10: 0452279100; ISBN-13: 978-0452279100

Hainstock, E. G. (1997) *The Essential Montessori: An Introduction to the Woman, the Writings, the Method and the Movement*; Penguin Putnam Inc; ISBN-10: 0452277965; ISBN-13: 978-0452277960

Healy Walls, C. (2008) *At The Heart of Montessori Series*; Original Writing Ltd

Healy Walls, C. (2006) Montessori in a Nutshell-Available from Waterpark Montessori

Healy Walls, C. (2007) The Conscious Parent Original Writing Ltd

Isaacs, B. (2007) Bringing the Montessori Approach to Your Early Years Practice; Routledge, ISBN-10: 1843124327; ISBN-13: 978-1843124320

Kilpatrick, W. H. (2008) The Montessori System Examined (American education: its men, ideas, and institutions. Series II); Kessinger Publishing, LLC

Kramer, R. (1988) Maria Montessori: A Biography; Da Capo Press; ISBN-10: 0201092271; ISBN-13: 978-0201092271

Lillard, A. S. (2008) Montessori: The Science Behind the Genius; Oxford University Press, USA; ISBN-10: 019536936X; ISBN-13: 978-0195369366

Lillard, P. P. (1982) Montessori: A Modern Approach; Schocken Books, New York; ISBN-10: 0805209204; ISBN-13: 978-0805209204

Lillard, P. P. (1997) Montessori in the Classroom: A Teachers's Account of How Children Really Learn; Schocken Books, New York; ISBN-10: 0805210873; ISBN-13: 978-0805210873

McTamaney, C. (2007) The Tao of Montessori: Reflections on Compassionate Teaching; iUniverse Star; ISBN-10: 1583482989; ISBN-13: 978-15834829

Montessori, M. M. Jr. (1992) Education for Human Development: Understanding Montessori; ABC – CLIO Ltd; ISBN-10: 1851091696; ISBN-13: 978-1851091690

Mwape, J. (2008) The Montessori Method: An Alternative Way of Teaching Science; VDM Verlag Dr. Muller Aktiengesellschaft & Co. KG; ISBN-10: 3639087577; ISBN-13: 978-3639087574

Seldin, T. (2006) How to Raise An Amazing Child the Montessori Way; DK Publishing; ISBN-10: 075662505X; ISBN-13: 978-0756625054

Signert, K. (2000) Maria Montessori: anteckningar ur ett liv; Studentlitteratur AB

Stevens, E. Y. (2010) A Guide to the Montessori Method; Unknown; ISBN-10: 114818466X; ISBN-13: 978-1148184661

Wennerström, K. S. & Smeds, M. B. (2009) Montessoripedagogik: i förskola och skola