

ИГРАТА КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА НАЧАЛНИ АСТРОНОМИЧЕСКИ ПРЕДСТАВИ ПРИ ДЕЦАТА ДО ПЪРВИ КЛАС

ЛАЗАРИНА БОГОЕВА

*Катедра „Методика на обучението по физика”,
Физически факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски”*

Лазарина Богоева. ИГРАТА КАТО ИНСТРУМЕНТ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА НАЧАЛНИ АСТРОНОМИЧЕСКИ ПРЕДСТАВИ ПРИ ДЕЦАТА ДО ПЪРВИ КЛАС

В настоящата статия е представен един нов инструментариум за създаване на начални астрономически представи при децата до първи клас. Акцентира се на причините и необходимостта от създаване на начални представи в тази възрастова група. Като основен елемент от инструментариума по-подробно е разгледана детската игра. Описани са накратко основните елементи на предлагания инструментариум: книжка помагало, мултимедиен диск, методическо ръководство, като е анализирано значението и ролята на детската игра. Предложени са три примерни план-схеми за провеждане на детски игри („Да играем на слънчева система”, „Ден, нощ и сезони” и „Лунни фази”). Статията завършва с обобщен анализ на резултатите и нивото на достигане на поставените цели.

Lazarina Bogoeva. THE GAME AS A TOOL FOR CREATING INITIAL ASTRONOMICAL NOTIONS AT CHILDREN TO FIRST GRADE

In this paper is presented a new tool for establishing the initial astronomical notions in children up to first grade. Emphasizing the causes and the need of establishing initial notions in this age group. As a key element of the tool, children's game is considered in more details. The main elements are briefly described in the proposed tools: manual book, multimedia CD, methodological guidance, as it has been analyzed the importance and role of children's game. Three examples of plan schemes for implementation of children's games are proposed (“Let's play the solar system”, “Day, night and seasons” and “Moon phases”). The article ends with a summary analysis of the results and the level of achievement of the set aims.

Keywords: physics, astronomy, children, game

PACS numbers: 01.40.Ej

За контакти: Лазарина Богоева, Катедра „Методика на обучението по физика”, Физически факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски”, бул. „Джеймс Баучър” № 5, София 1164, E-mail: lbogoeva@phys.uni-sofia.bg

I. УВОД

Идеята да се използва естественият интерес на децата към света във възрастовата група 5–7 години не е нова. Много отдавна и в много страни е доказана полезността на този интерес в обучението и възпитанието на децата. Тезата, че на децата ще им бъде интересно да изучават природните науки, ако им се покаже колко забавни неща има в тях и колко вълнуващ е самият процес на откривателството, се потвърждава от опита на редица страни. Предлаганият инструментариум заедно с разработените игри помага на децата да опознаят и възприемат света около тях, като динамична, постоянно променяща се система.

II. ЗАЩО Е ВАЖНО ДА СЕ СЪЗДАВАТ НАЧАЛНИ АСТРОНОМИЧЕСКИ ПРЕДСТАВИ ПРИ ДЕЦАТА В ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Заради трайността на представите – тези представи остават за цял живот и е много важно те да се формират правилно още в най-ранна детска възраст.

Детето трябва да придобие представата, че светът не свършва с неговия дом, детската градина и улицата, по която мама го води. Светът е много по-голям и необятен от това, което вижда. Ние сме една малка пращинка от него. Нашата улица е част от нашия град, той е част от нашата държава, ние сме една частица от планетата Земя, а тя е само една пращинка от необятния Космос. Детето трябва да има представата, че е нещо много малко, но много важно от един голям свят. В този смисъл трябва да се предизвика удивление, страхопочитание и уважение към нещото, наречено Космос.

Лошите резултати в средния курс на обучение по астрономия са следствие и от създадените погрешни представи у децата в предучилищна възраст или от липсата на такова обучение.

Вграждане в съзнанието на децата от най-ранна детска възраст, че в света има някакъв ред, подредба и хармония. Няма нищо случайно на този свят, както не е случайно и тяхното съществуване. Всяко нещо се движи в определен ред и се подчинява на определени закони. Какъв по-добър начин да се внуши този ред и тази хармония, ако не чрез представата за Вселената.

III. ЕДИН ВЪЗМОЖЕН ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ТЕЗИ ПРЕДСТАВИ

Предлаганият инструментариум представлява съчетание от следните четири елемента.

1. Книжка-помагало. Тя е съчетание между четири основни елемента.

1.1. Съдържание: то е в началото на книжката и представлява обобщение на въпросите (разгледани по-долу в нея), които вълнуват децата в тази възраст и в тази област. Обхватът на съдържанието е определен на база на проведено проучване в няколко детски градини [2]. Съдържанието е отворена система, която винаги може да се допълни и промени съгласно конкретния случай.

1.2. Изображение на астрономическо тяло или явление, например Луна. Изображението цели да даде на детето образна представа за разглежданото астрономично понятие (как изглежда Луната, снимка в близък план). Под всяко изображение е написано названието на съответното явление или образ, като първата буква е с отделен цвят, за да се акцентира. Идеята е децата да свързват и научат първата буква с всеки образ или картина. Пример: Луна – целта е да направят връзка, че това е буквичката на Луната. В случаите, когато това позволява, е поставена и цифра под наименованието на небесното тяло, явление. Пример: Меркурий – 1^{ва} планета от Слънчевата система, Венера – 2^{ра} планета, ... и т.н. Идеята е децата да правят връзка между цифрите и местоположението на небесните тела в Слънчевата система спрямо Слънцето.

1.3. Следва празна страница: детето трябва да нарисова със собствени цветове изображения обект или явление от предишната страница. Целта е посредством рисунка и самоизява детето да придобие представа и запамети първоначално представения му обект.

1.4. В края на наръчника има раздел „Самостоятелни игри”, който включва различни игри и забавления. Това могат да бъдат модели (схеми, чертежи), които трябва да бъдат изрязани, поставени на съответно място и след това оцветени. Детето има пред себе си модела (схемата, чертежа), който трябва да бъде получен като краен резултат. Пример за момичета: момиче-космонавт, което трябва да бъде облечено, като предварително се изрежат и оцветят дрехите по представена схема. Пример за ученици: кръстословици и игри за откриване на астрономически термини.

Илюстрациите са цветни, с високо качество и представляват реални изображения на небесните тела (явления), получени предимно от космически апарати. Целта е децата да свързват изображението и приоритетните цветове на всяко от небесните тела с причината за това, които ще му разясни преподавателят. Ключова роля играе информацията, която получават децата

своевременно от преподавателя (подробно описана в методическото ръководство).

2. Мултимедиен диск. Той е поредица от кратки филмчета, всяко от които представя пътешествие до различно небесно тяло от Слънчевата система. Пътешествието се води от „Калинка” в ролята на гид, която съпровожда децата на въображаемото пътешествие. По време на пътуването тя задава въпроси към децата, за да осигури активното им участие и съпричастност.

Началото на маршрута може да се променя в зависимост от местоживеенето на детето/ученика и забележителностите на населеното място, в което се намира и познава. В процеса на мултимедийната презентация преподавателят предоставя и допълнителна информация и отговаря на въпросите на децата/учениците. Информацията може да се обогатява непрекъснато и съобразно възрастта на обучаваните.

3. Методическо ръководство. То се състои от два основни раздела: един за преподаватели и втори за родители/ученици.

3.1. Разделът за преподаватели съдържа:

- Описание на инструментариума, който ще се използва (книжка-помагало и мултимедия), и техническите средства, които се прилагат.
- Информация към наръчника за всеки от разделите по съдържанието с основните въпроси и отговорите към тях.
- Методически указания в какъв ред и как да се поднася информацията на децата.
- Методическа информация как да се организира протичането на часа.
- Методически указания за прилагане на критериите за оценка на постигнатите резултати.

3.2. Разделът за родители/ученици съдържа:

- Описание на инструментариума, който ще се използва (книжка-помагало и мултимедия), и техническите средства, които се прилагат.
- Информация към наръчника за всеки от разделите по съдържанието с основните въпроси и отговорите за тях.

4. Методическо ръководство за организация и провеждане на игри по астрономия.

5. Кратък речник на използваните понятия.

Правила. При създаването на инструментариума са спазвани следните правила:

1. Краткост и яснота на понятието. 2. Максимална смислова съдържателност на понятието. 3. Просто и лесно възпроизвеждане от страна на обучавания. 4. Собствено участие на обучавания в процеса.

IV. ДЕТСКАТА ИГРА КАТО ЧАСТ ОТ ТОЗИ ИНСТРУМЕНТАРИУМ И НЕЙНОТО ЗНАЧЕНИЕ

Логичен завършек на описания по-горе инструментариум е играта. В педагогиката въпросът за ръководството на детските игри се поставя от гледна точка на обучението и възпитанието. След предметната игра на ранното детство генетически първата предучилищна игра е сюжетно-ролевата. Тя възниква през периода 2,5–3 години, достига своя разцвет към 5,5–6-годишните деца и постепенно намалява присъствието си в живота на подрастващите.

Сюжетно-ролевата игра възниква на основата на кооперацията на дейността – чрез самостоятелно, доброволно и равноправно обединяване на децата. В този смисъл тя има и изключително важно значение за общуването и изграждането на взаимоотношения. Всяка една сюжетно-ролева игра може да се променя и развива в зависимост от възрастта на децата от гледна точка на сюжета, съдържанието, ролите, които се играят, и правилата, по които се провежда. Сюжетно-ролевата игра се смята за най-типичен и разгърнат вид игра с решаващи въздействия за формиране на психиката на децата. В нея в най-голяма степен се проявяват свободата и самоорганизацията. Тази игра се развива в трите си основни разновидности в процеса на развитието на децата. През играта-драматизация и строително-конструктивната игра се достига до най-зрялата и сложна разновидност на сюжетно-ролевата игра – автодидактичната игра. В строително-конструктивната игра се овладява една универсална форма на организация на съвместната дейност – кооперацията, докато в автодидактичната игра се прибавя и конфликтна дейност. Зрялата сюжетно-ролева игра е винаги съвместна, групова, със сложно конструирани взаимоотношения между участниците.

До колективната игра децата достигат след преминаване на три стадия:

- Индивидуална игра.
- Индивидуално-паралелно действие.
- Колективна група, когато започва обменна дейност на ниво взаимодействие.

Именно такава сложна сюжетно-ролева игра от автодидактичен тип представяме от инструментариума за създаване на начални астрономически представи.

В методическото ръководство за организация и провеждане на игри по астрономия сме предвидили следните игри: *Да играем на слънчева система,*

Да играем на астрономи, Да играем на планети, Да играем на сезони, Да играем на ден и нощ, Да играем на Слънце и звезди, Да играем на Земя и Луна, Да играем на Космос и Вселена, Игра на явления, Игра на „Не се сърди човече” с елементи на астрономия, Пъзели с небесни карти, Игра тип „Домино”, Симулационна игра „Космонавти”, Игри с астрономични карти.

V. ПРИМЕРНА ПЛАН-СХЕМА НА ИГРАТА „ДА ИГРАЕМ НА СЛЪНЧЕВА СИСТЕМА”

Образователни цели

1. Изграждане на представи за небесните тела, свързани с интересна и емоционално възприемана информация за Космоса, а именно:

- Слънцето е звезда;
- Брой планети в Слънчевата система;
- По какво се различават планетите от звездите;
- Подредба на планетите;
- Движение на планетите около Слънцето;
- Визуална представа за размери и пространство на Слънчевата система;
- Слънчевата система като част от Космоса.

2. Възпитаване на любознателност и индивидуален стил на възприемане, преобразуване и изразяване.

Ход на играта

Въвеждане към темата. Преподавателят обяснява на децата, че Слънцето (също като нас) има свое семейство. Насочва вниманието на децата към предварително подготвени изображения на Слънцето и планетите от Слънчевата система (книжката с цветните изображения). Активизира образните им представи – „Слънцето е звезда, около него се движат планетите, които приличат на по-малки и по-големи дечица”. Илюстрира движението на планетите около Слънцето, като разрязва напречно глава лук и показва на децата кръговото движение на планетите около Слънцето. Назовава последователно планетите. Чрез въпроси насочва децата към описване на нагледно представените техни признаци (цвет, форма, големина, наличие на пръстени, наличие на спътници, пространствено разположение спрямо Слънцето и една спрямо друга). Паралелно с беседата учителят предлага на децата любопитна информация за всеки от изобразените обекти. Например: „Нашето Слънце е звезда. То представлява едно огромно огнено кълбо, което изригва, свети и грее. Без неговата топлина и светлина е

невъзможен животът на Земята. Когато то се появи сутрин на небосвода, става светло, ние се събуждаме, ставаме от леглата и тръгваме към детската градина. А вечер, когато се скрие, става тъмно и ние се приготвяме за сън и т.н.

Описание на играта. Преподавателят прави модел на Слънчевата система, като използва зрънце черен пипер, две грахчета, две малки стъклени топчета за игра, два малки зелени лимона, портокал, грейпфрут и една голяма плажна топка. В единия край на стаята той поставя плажната топка – тя ще бъде Слънцето, прави една стъпка и поставя зрънцето грах – това е Меркурий. Прави още една стъпка и поставя едно стъклено топче за Венера, а след още половин стъпка – второто топче за Земята. На стъпка и половина от Земята поставя грахче за Марс. Премерва девет стъпки и поставя грейпфрута – Юпитер. На единадесет стъпки след Юпитер поставя портокала за Сатурн. След 24 стъпки слага лимона за Уран, а след още 27 стъпки другия лимон за Нептун. Накрая добавя зрънцето черен пипер за малката планета Плутон – на 24 стъпки от Нептун и на 99 стъпки от Слънцето. Целта е децата да придобият визуална представа за размерите и разстоянията в Слънчевата система.

Организация на играта. Играта се състои от две части. Преподавателят разделя децата на две групи и дава на всяка група нужните материали. Първата част от играта е да подредят Слънчевата система така, както той е демонстрирал в началото на играта. Печели отборът, който се е справил най-бързо и правилно с поставената задача. За награда всеки от печелившия отбор получава по една златна звезда. Победител е детето, което събере най-много звездички, след като приключи целият цикъл от игри на тема „Астрономия“.

Във втората част на играта единият отбор отива в съседната стая. Преподавателят заедно с другия отбор по предложение на децата разместват едно от местата в подредбата на Слънчевата система. Той вика първия участник от отбора в съседната стая и му поставя задачата „да оправи“ реда на Слънчевата система. Ако детето се справи успешно получава поредната златна звезда, а ако не успее – не получава звездичка, като преподавателят обяснява къде е била промяната и какъв е правилният ред. Така, последователно се изреждат всички деца. Процедурата продължава с втория отбор, като отборите си сменят местата.

С това играта приключва. Отчитат се резултатите пред двата отбора и кой е отборът победител (в зависимост от броя на спечелените златни звездички). Преподавателят пита децата дали играта им е харесала, какво ги е затруднило и имат ли предложения за друга игра по същата тема. Накрая отборите си поделят плодовете и дружно ги изяждат.

Резултати и анализ след провеждане на играта

Тестово играта беше проведена с 20 деца от предучилищната група на ЦДГ №183 (гр.София) в продължение на една седмица. Децата бяха разделени на 2 групи по 10 играчи. След проведения тестови експеримент на играта резултатите са следните.

- При провеждане на играта в първия ден много малък процент от децата се справиха с правилната подредба на Слънчевата система (5 от 20 деца).

- Постепенно в следващите дни процентът на успешните опити се повиши, като в края на седмицата почти 60% от децата се справиха с поставената задача.

- Децата се затрудниха при подредбата на условно малките планети – местата на Слънцето и големите планети те запомнят по-лесно.

- Обемът на поднесената първоначална информация от преподавателят е доста голям и за децата бе трудно да го възприемат още в рамките на първия ден, който беше посветен почти изцяло на въвеждащото обучение.

- Като цяло децата проявиха интерес към играта, като този интерес бе по-изразен при момчетата.

- Децата задаваха и интересни, неочаквани въпроси като: Как така, след като планетите са обли, ние не падаме от тях? На другите планети има ли ден и нощ, като на нашата? Кой е направил рисунките (фотографиите) на планетите? Как можем да стигнем до тези планети?

- Използваните нагледни материали се оказаха не особено подходящи за визуалното възприятие на децата. По-добре е материалите да се изработят в малко по-голям мащаб и по-реалистични цветове. Един вариант е да се направят като пъзел, който децата да сглобяват преди началото на играта.

- Като цяло можем да отчетем, че експериментът е успешен и при неговото подобряване образователният ефект при децата ще бъде още по-добър.

VI. ПЛАН-СХЕМА НА ИГРАТА „ДЕН И НОЩ И СЕЗОНИ”

Образователни цели

1. Изграждане на представи за:

- Глобуса като умален макет на Земята.
- Движението на Земята около оста ѝ като причина за смяна на деня с нощта.

- Движението на Земята около Слънцето и наклона на земната ос като причина за смяна на сезоните.

2. Възпитаване на любознателност и индивидуален стил на възприемане, преобразуване и изразяване.

Методически указания и ход на играта

Въвеждане към темата. Преподавателят показва на децата глобуса и ги запознава с неговите основни елементи и характеристики, които са:

- Глобусът има кръгла форма, която се доближава до формата на Земята (реално Земята не е съвсем правилно кръгло, но е много близко до тази форма).

- Върху него са изобразени основните елементи на повърхността на Земята – океани, морета и континенти (суша) с техните очертания и взаимно положение.

- Върти се около ос, която минава през мислената му среда.

- Мислената му ос не е перпендикулярна, а сключва определен ъгъл ($23,5^\circ$) с равнината на движение на Земята около Слънцето.

Преподавателят демонстрира върху глобуса движението на Земята около мислената ѝ ос и обяснява, че това е причината за смяната на деня с нощта. Той обяснява на децата, че Земята се завърта около оста си за време, приблизително 24 часа – колкото трае един календарен ден, или едно денонощие.

Едновременно с въртенето около оста си Земята извършва и още едно движение. Тя се върти и около Слънцето. С помощта отново на глобуса и фенер (в образа на Слънцето) преподавателят демонстрира едновременно двете движения на Земята. Това второ движение всъщност е причината за смяната на сезоните – пролет, лято, есен, зима. Движението около Слънцето се отразява и върху деня и нощта, като променя тяхната продължителност. През лятото денят е по-дълъг от нощта, през зимата е обратното, а през есента и пролетта са приблизително равни по продължителност. Освен движението на Земята около Слънцето причина за смяна на сезоните е и наклонът на земната ос. През лятото Земята е наклонена към Слънцето и неговите лъчи стигат по лесно до нея. Затова при нас лятото е топло. През зимата е обратно.

Описание и организация на играта. Играта се състои от три части и домашна работа.

В първата част преподавателят използва глобус и фенерче. Той осветява с фенерчето глобуса, като играе ролята на Слънцето. Едно от децата държи глобуса и леко го завърта. Останалите деца се разполагат в кръг около тях. Преподавателят показва върху глобуса къде сме ние в момента, т.е. къде се намира България на глобуса. С фенерчето осветява България, като пояснява,

че сега при нас е ден. От другата страна на глобуса светлината не достига и там сега е тъмно и децата спят. Преподавателят кара детето, което държи глобуса, да го завърти бавно, докато мястото, където сме ние, попадне в тъмната част – сега при нас е нощ. Това ще се случи след няколко часа, когато вашите родители ви вземат от детската градина. Тогава децата от другата страна на глобуса (Земята) ще се събудят, защото слънцето е изгряло, вече ще бъде ден и децата ще тръгнат на детска градина.

Във втората част на играта преподавателят отново използва глобус, фенерче и голямо парче картон с отвор по средата. Глобусът се поставя върху маса или чин. Пред него преподавателят държи картон с една ръка, а с другата насочва светлината, която минава през отвора на картон и осветява глобуса. Преподавателят накланя глобуса с една ръка, като северният полюс доближава отвора на картон. Сега светлината през процепа пада директно върху северното полукълбо – така е през лятото. Земята е наклонена със северния си полюс към Слънцето – то грее по-силно и директно, като слънчевите лъчи падат пряко и затова е лято и топло. По това време в южното полукълбо слънчевите лъчи стигат по-трудно, затова там е зима и е студено.

При втория опит преподавателят наклонява глобусът от към южния полюс към картон. Сега при нас вече е зима, а в южното полукълбо е лято. Когато Земята се върти около Слънцето и когато тя е по-силно наклонена към него при нас е лято.

В третата част преподавателят раздава на децата предварително подготвени макети на глобуса върху лист хартия. Децата изрязват макета и сглобяват един мини-глобус, който те подаряват на родителите си. Най-добре направеният глобус се поставя във витрината на отличника.

Домашна работа: Преподавателят поставя домашна работа на децата всяка вечер да наблюдават къде точно се скрива Слънцето. Дали то се скрива винаги на едно и също място, или то се променя. Трябва обаче да наблюдават залеза винаги от едно и също място. Наблюденията се обсъждат след няколко месеца. Слънцето променя мястото на залеза (гледано от една и също точка) поради движението на Земята около него.

След оценка на домашната работа и участието в играта, преподавателят раздава съответния брой златни звездички на децата.

Резултати и анализ след провеждане на играта

1. Децата участваха с интерес в играта и възприемаха с лекота новата информация.

2. Обемът на поднесената информация е доста голям и на децата им бе трудно на го запомнят в неговата цялост. По-удачно е играта да бъде разделена на две части: „Ден и нощ” и „Сезони”.

3. В тази игра за децата възникнаха много нови думи и понятия, за които те нямат представа (глобус, наклон, ос, сезон и т.н.).

1. През третата част на играта децата се справиха успешно, като изрязваха, сгъваха и лепиха макетите.

2. При реализиране на домашната работа децата активно се включиха (по мнение на родителите), като някои от тях дори бяха направили свои рисунки (по подобие на лунните фази). Тук се появи състезателен елемент – кой е най-добрият мини-глобус, който ще бъде поставен във витрината.

VII. ПЛАН-СХЕМА НА ИГРАТА „ЛУННИ ФАЗИ”

Образователни цели

1 Изграждане на представи за движението на Луната около Земята, слънчевото греене и свързаните с тези явления лунни фази, а именно:

- Новолуние;
- След новолуние;
- Първа четвърт;
- Растяща Луна;
- Пълнолуние;
- Последна четвърт;
- Намаляваща Луна;
- Визуална представа за лунните фази.

2. Възпитаване на любознателност и индивидуален стил на възприемане, преобразуване и изразяване.

Методически указания и ход на играта

Въвеждане към темата. Преподавателят пита децата дали знаят и познават Луната, когато гледат нощното небе. Въпросите му са носочени към това дали са забелязали на нощното небе светешо тяло под формата на сърп, друг път – като топка за игра или като отхапана ябълка. Преподавателят обяснява, че това е едно и също небесно тяло – най-близкото до нас от всичките в Космоса, и това е нашият естествен спътник Луната. От Земята изглежда, че Луната мени формата си, но всъщност не е така. Това се дължи на факта, че виждаме различни части от осветената от Слънцето лунна повърхност в зависимост от това в коя част от орбитата си е Луната, обикаляйки около Земята. Когато Луната е между Земята и Слънцето, обратната ѝ страна е осветена изцяло от Слънцето, а обърнатата към нас страна е тъмна. Луната е във фаза *новолуние* и ние не я виждаме на небосвода. Две седмици по-късно Луната е изминала половината от пътя си около

Земята, сега обърнатата към нас страна е осветена напълно – Луната е във фаза *пълнолуние*. Между две новолуния изминават приблизително 28 дни. Преподавателят разказва на децата за отделните фази:

- Новолуние: Луната не се вижда;
- След новолуние: Луната се вижда като тънък сърп в западната част на небосклона (близо до хоризонта);
- Първа четвърт: Луната се намира високо на небосклона, като образът ѝ е наполовина осветен и изглежда като наполовина оцветено кръгче;
- Растяща Луна: тази Луна може да се види в началото на вечерта между 9^{-тия} и 12^{-тия} ден след новолуние и представлява напълно осветена Луна, на която липсва една малка част;
- Пълнолуние: напълно ярката и осветена Луна, като кръгла осветена топка изгрява на изток едновременно със залеза на Слънцето на запад и настъпването на нощта;
- След пълнолуние: няколко дни след пълнолунието луната изгрява късно през нощта и постепенно осветената ѝ част започва да намалява. Тя изглежда като Луната във фаза *растяща Луна*;
- Последна четвърт: Луната изгрява след полунощ. Призори е високо в небето и изглежда като Луната във фаза *първа четвърт*;
- Намаляваща Луна: за да видите Луната в тази фаза, трябва да станете рано призори, тя е високо на небосклона и изглежда като тънък сърп, както луната във фаза *след новолуние*;
- След още няколко дни Луната вече не се вижда на небосклона – настъпило е следващото новолуние. Луната е направила едно пълно завъртане около Земята и са изминали около 28 дни. Изминал е един лунен месец. Лунният месец е бил забелязан от нашите прадеди още в дълбока древност. Върху този период те са изградили по-късно календара, който ползваме и до днес. Една година от календара има дванадесет месеца. За една година нашата Луна е обиколила дванадесет пъти около Земята, а нашата Земя е обиколила само веднъж около Слънцето.

Описание и организация на играта. Играта се състои от две части и домашна работа.

Първа част: В затъмнена стая преподавателят с помощта на децата ще направи симулация на фазите на Луната. Необходими са фенер, който ще играе ролята на Слънцето, и топка, която е предварително обвита в сребристо фолио и ще бъде Луната. Едно от децата ще играе ролята на Луната, като вдигне топката високо с ръце над главата си. Останалите деца се скупчват на едно място и се хващат за ръце. Те всъщност представляват Земята. Детето с топката, което играе ролята на Луната застава на две-три крачки от тях. Преподавателят (играе ролята на Слънцето) осветява с фенерчето топката и остава неподвижен по време на играта, като дава своите указания. Детето-

Луна започва бавно да обикаля около групичката на децата-Земя. По време на движението на детето-Луна преподавателят задава въпроси на децата, като ги пита какво виждат, и обяснява нагледно отделните фази на Луната. След като детето-Луна направи една пълна обиколка и преподавателят нагледно е обяснил всички фази на Луната. Детето-Луна е заменено от друго от децата, като играта започва отново. Сега вече преподавателят иска от децата сами да посочват какво точно виждат и в коя фаза на Луната се намират. С това първата част на играта приключва.

Втора част: На децата са раздадени предварително по една дълга и тясна ивица хартия, която е разделена на девет сектора, във всеки от които има нарисувана окръжност. На дъската пред тях преподавателят има същите пособия, но в по-голям размер. Той започва последователно във всяко от квадратчетата да рисува отделна фаза на Луната, като още веднъж се дават разяснения (с активното участие на децата). В своите листчета децата рисуват също отделните фази, като по този начин се затвърждават понятията от първата част на играта. След това преподавателят раздава бял лист, върху който децата трябва да нарисуват нощното небе с подходящи цветове. Когато приключат, те трябва да изрежат готовите оцветени фази и да ги залепят върху нощното небе в тяхната последователност отляво-надясно. С това играта приключва.

Домашна работа: Преподавателят предлага на децата в продължение на един месец на определени дати, които предварително ще им съобщи, на лист хартия да нарисуват отделните фази на Луната, така както ги виждат в домашни условия. За целта се иска съдействието и на родителите. След като изтече календарният месец, преподавателят събира рисунките на децата. Всички заедно сравняват и обсъждат какво е видял и нарисувал всеки от тях. Най-добрите работи се поставят на входа на детската градина в специален кът.

След оценка на домашната работа и участието на децата в процеса на играта, преподавателят раздава съответния брой златни звездички.

Резултати и анализ след провеждане на играта

Тестово играта беше проведена в продължение на един ден и един месец за домашната работа.

След проведения тестови експеримент на играта резултатите са:

1. Като цяло играта се оказа лесна за реализиране и възприемане от децата. Повечето деца проявиха интерес и се включиха активно в отделните фази.

2. При реализиране на първата практическа част на играта беше много трудно да се покажат разликите между всички девет фази на Луната. По-добре е фазите на Луната да бъдат редуцирани само до четири – основни.

3. През втората част на играта децата се справиха успешно с помощта на преподавателя: рисуваха, изрязваха и подреждаха в техния естествен ред различните фази.

4. При реализиране на домашната работа имаше проблеми във връзка с отделните дати, които бяха посочени, поради невъзможността при облачно време да се наблюдава Луната. Като цяло децата с ентузиазъм се включиха при реализиране на домашната работа (по мнение на родителите).

5. При наблюдение на нощното небе те започнаха да задават много нови въпроси за това, което виждат. Част от тях задаваха въпроси от типа: Защо някои светли тела на небето се движат, а други не? Защо едни са по-големи, а други по-малки? Защо едни светят постоянно, а други мигат? и т.н. Преподавателят имаше възможност в течение на месеца при изпълнение на домашната работа, отговаряйки на техните въпроси, да им дава нова и допълнителна информация, свързана с астрономията.

6. Отчитаме като особено успешна и важна част домашната работа. Тя провокира инициативност и самостоятелна работа на децата. От друга страна, тя въвежда и състезателен елемент (най-добра рисунка, която ще бъде поставена на таблото).

7. Родителите споделяха с преподавателя, че на част от задаваните въпроси нямат достатъчно информация или не знаят как адекватно да обяснят или отговорят, съобразено с възрастовата група. Това още веднъж потвърждава смисъла на настоящата работа – да се създаде инструментариум, който да бъде в полза на родители и учители.

VIII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всички деца са любопитни още от малки и ако ние успеем да им покажем колко интересен и безграничен е светът около тях. Може би един ден те ще искат да го променят в положителна посока, отговаряйки на всички тези „Защо”, чиито отговори търсим днес.

Преподавателят има много важната мисия да насочи детското любопитство в посока, която ще му помогне да се ориентира в заобикалящия го свят и същевременно да реши поставените образователни задачи.

Астрономията като част от физиката е най-интересна и увлекателна за децата. В този смисъл тя може да изиграе ролята на „локомотив” за мотивиране и формиране на траен интерес към науката в по-зряла възраст.

За децата е важно, преди да започнат да усвояват физичните явления и процеси, да са наясно с „произхода” на света около тях – планети, звезди, Земя, Слънце,... За тях е важно след години, връщайки се назад в спомените си от детската градина, там да бъде и споменът от играта по астрономия. Спомен, свързан с нещо интересно, любопитно и вдъхновяващо.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Богоева Л., частно изследване в детски градини, 2008
- [2] Книга за учителя „Моливко”, изд. „Слово”, ВеликоТърново, 2006.
- [3] <http://www.bmbf.de>
- [4] <http://www.ed.gov>