

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В разделе публикуются методики и рекомендации, имеющие как общеметодологический, так и узкопредметный характер. Материалы этого раздела призваны помочь в практической организации учебного исследования самому широкому кругу воспитателей: профессиональным педагогам школ и учреждений дополнительного образования и родителям.

Методическая разработка познавательной командной игры по астрономии «АстроЦентр»

И.А. Балинец,

ФГБОУ ВДЦ «Орлёнок», Новомихайловский, Краснодарский кр.

Сюжетно-ролевая командная игра, благодаря которой подростки могут попробовать себя в качестве «научных сотрудников», овладеть навыками исследования, — это работа победителя Всероссийского конкурса «Образовательный потенциал России». Полный вариант статьи с приложениями и рабочими материалами к познавательной игре «АстроЦентр» размещен на сайте организатора конкурса Малой академии наук «Интеллект будущего» future4you.

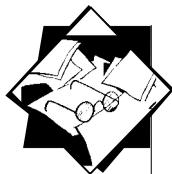
Пояснительная записка

«АстроЦентр» является сюжетно-ролевой командной игрой, благодаря которой подростки могут попробовать себя в качестве «научных сотрудников», задача которых: поиск, анализ и применение астрономических знаний. Любой может стать ученым, ассистентом и даже руководителем научного центра.

Сведения, необходимые для решения поставленных задач, ребята получают в процессе игры (например, перед некоторыми заданиями педагогом дается соответствующий информационный блок). Задания различаются по уровню сложности и предлагаемой деятельности (например, в некоторых заданиях необходим переход в другие помещения, выход на улицу). Половина заданий носят творческий характер: подростки демонстрируют свое отношение к прочитанному тексту, делятся впечатлениями об увиденном на картинах, придумывают ребусы, сочиняют статьи по

заданному плану и рисуют к ним собственные иллюстрации. Правильно выполненное поручение отмечается жетонами. По итогам игры все полученные жетоны переводятся в виртуальные средства оплаты, которые команды должны рационально потратить на развитие центра, причем выбор должен быть обоснован.

Ведущей идеей игры «АстроЦентр» является предварительное включение познавательного блока перед каждым этапом игры. Педагог разъясняет теорию, демонстрирует способы ее применения, чтобы подготовить ребят к этапам игры. По итогам некоторых этапов игры учитель также дает краткие сведения, формирующие целостное представление. Игровая ситуация активизирует интерес к получению знаний, потому что подростки убеждаются, что эти знания им необходимы для продвижения на следующий этап игры. После такой подготовки они уверенно выполняют задания и демонстрируют готовность



к следующим. Во время игры педагог может корректировать ответы учеников с помощью уточняющих вопросов, добившись развернутых ответов. Ребята настолько увлекаются игрой, что забывают о необходимости набора жетонов. Таким образом, данная игровая форма является главным стимулирующим фактором познавательной деятельности.

Педагогические возможности познавательной игры

Данная игра позволяет закрепить и оценить знания по предмету, воспитывает доброжелательные отношения между детьми и педагогом, взаимовыручку и умение поддерживать товарища, понимание, что сплоченность коллектива может повлиять на конечный результат. Подростки учатся распределять задания между представителями команды, а также каждый имеет возможность проявить себя, почувствовать свою значимость и ответственность.

— При выполнении задания, проходящем в выставочном зале, где школьники познакомятся с картинами художников-фантастов, учитель, организовав диалог, сможет узнать их отношение к необычному, фантастическому искусству, а также каждый сможет продемонстрировать свои эмоции и чувства.

— В игре дети переходят на смотровую площадку и в выставочный зал, то есть педагог меняет обстановку при выполнении заданий. Это позволяет снять учебную нагрузку и подготовить детей к новой порции информации.

— В конце игры жетоны обмениваются на сюжетные средства оплаты, которые необходимо распределить на покупку оборудования для развития центра. Это позволяет обсудить рациональные приоритеты траты денег. Появляется возможность также узнать нереализованные потребности ребенка и его цель в жизни, взгляды на будущее.

— Разработанные педагогом поручения носят не знаниевый, а компетентностный характер, что позволяет справляться с ними без специальной подготовки. Поэтому дети обретают уверенность в себе и убеждаются в увлекательности астрономической картины мира.

Участники занятия: подростки от 11 до 16 лет. Количество участников познавательной игры от 16 до 24 человек.

Цель игры: способствовать развитию познавательных способностей учеников на основе практического применения астро-

номических сведений в игровой деятельности.

Задачи:

— *обучающие:*

- рассказать о видах телескопа, условиях наблюдений Солнца в телескоп;
- дать понятия: «созвездие», «астрономическая единица», «световой год», «парсек»;
- познакомить детей с устройством телескопа TAL100R, художественным текстом о серебристых облаках, картинами выставочного зала, особенностями и рельефом планеты Марс;
- научить работать с подвижной картой звездного неба;
- закрепить изученный материал при выполнении заданий;

— *развивающие:*

- способствовать развитию умений самостоятельной работы с информационными источниками (карточки, таблицы);
- способствовать развитию коммуникативных компетенций;
- способствовать развитию умений сравнивать и обобщать;

— *воспитательные:*

- способствовать воспитанию культуры общения;
- способствовать воспитанию ответственного отношения к поручениям;
- способствовать формированию положительного отношения к астрономии.

Условия проведения познавательной игры

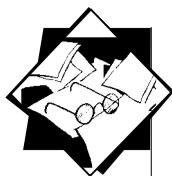
Желательным условием познавательной игры является благоприятная погода для наблюдений в телескоп. Если погода не позволяет провести наблюдения, то можно увеличить работу с подвижной картой звездного неба, дополнив заданиями.

Материально-техническое обеспечение познавательной игры:

- телескоп «ТАЛ-100R»;
- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- экран;
- компьютерный столик;
- флип-чарт;
- лазерная указка;
- секундомер;
- 5 столов;
- стулья по количеству участников;
- маркеры;
- ручки и цветные карандаши, листы для записи.

Результаты образовательной деятельности для подростка

Формулировка результата	Критерии результата	Показатели результата	Способы оценки и фиксации результата
Расширить кругозор о созвездиях, единицах расстояния в астрономии, планете Марс и ее рельефе, серебристых облаках; узнать устройство телескопа и их виды; научить работать с подвижной картой звездного неба	Познавательный	<ul style="list-style-type: none"> – Использует в речи термины: «созвездие», «телескоп», «звезды», «устройства», «Солнце», «рельеф»; – проявляет интерес к заданиям; – имеет представление о созвездиях, серебристых облаках, особенностях планеты Марс, видах телескопов 	– Педагогическое наблюдение за поведением ребенка
	Деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> – Общается с членами команды; – активно участвует в диалоге; – активно выполняет задания; – анализирует, обобщает; – выступает перед командами; – проговаривает основные понятия и термины 	<ul style="list-style-type: none"> – Устные и письменные ответы; – педагогическое наблюдение за ходом реализации заданий; – выдача жетонов за верно выполненное задание
	Мировоззренческий	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивает способность ответить на вопрос; – проявляет лидерские качества; – выражает отношение к заданиям и вопросам; – понимает значение и роль астрономических знаний для современного человека 	– Педагогическое наблюдение за ходом выполнения заданий; – фиксация ответа в виде жетона
Привлечь внимание к изобразительному искусству, познакомить с картинами художников-фантастов; создать художественный образ текста	Познавательный	<ul style="list-style-type: none"> – Проявляет повышенное внимание к картинам; – понимает смысл написанного текста в задании «Серебристые облака»; – тщательно изучает и внимательно выполняет задания; – ведет диалог 	– Педагогическое наблюдение за поведением детей; – фиксация ответа в виде жетона
	Деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> – Дает оценку о возможности выполнить задание; – правильно выполняет задания; – задает вопросы о художниках, сюжете картин, технике исполнения 	– Педагогическое наблюдение за поведением детей; – устные и письменные ответы; – фиксация ответа в виде жетона
	Мировоззренческий	<ul style="list-style-type: none"> – Проникается трепетным отношением астронома В.К. Цераского к описанному явлению; – выражает положительные эмоции от просмотра картин; – осознает, с какими трудностями можно столкнуться при наблюдениях 	– Проверка правильности выполнения задания; – педагогическое наблюдение; – фиксация ответа в виде жетона



ПЛАН КОМАНДНОЙ ИГРЫ:

Длительность мероприятия — 90 мин.

1. Начало занятия.

Приветствие детей, знакомство с педагогом и проведение инструктажа по ТБ (5 мин).

2. Основной этап занятия.

Разбивка на 4 команды и представление сюжета и правил игры (6 мин).

1 этап — представление команд — (мотивационная часть) (2 мин);

2 этап — задание «Собери телескоп» (5 мин);

3 этап — квест «Поиск «звездных» предметов» (5 мин);

4 этап — задание «Рассчитай и запиши» (расчет расстояния астрономических объектов) (5 мин).

Наблюдение Солнца в телескоп (если нет облаков) (15 мин);

5 этап — задание «Звездная азбука» (использование подвижной карты звездного неба) (16 мин);

6 этап — индивидуальные карты с заданием по цвету команды (написание статьи, редактирование статьи, ответить на вопросы художественного текста, разгадать запутанные слова) (18 мин);

7 этап — путешествие в выставочный зал (8 мин);

8 этап — (резерв) дополнительные задания (таблицы, ребусы).

3. Итоговый этап занятия.

Подведение итога игры и напутственные слова (5 мин).

Принятые сокращения в плане-конспекте:

АО — астрономическая обсерватория,

ЧС — чрезвычайные ситуации,

СС — Солнечная система,

ТБ — техника безопасности,

БМ — Большая Медведица.

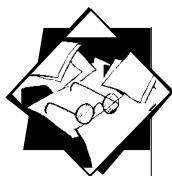
Примечание к таблице:

В первом столбце таблицы курсивом выделены комментарии и рекомендации к проведению; обычным текстом написана прямая речь педагога.

Развернутый план-конспект познавательной игры «АстроЦентр»

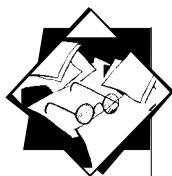
Способы, приемы организации деятельности	Деятельность детей	Сопровождение познавательной игры
Организационный этап познавательной игры		
<p>— Добрый день, ребята! Меня зовут Ирина Александровна. Рада приветствовать вас в стенах детской астрономической обсерватории ВДЦ «Орлёнок». Ребята, в АО более 10 телескопов и в ней работают талантливые и увлеченные педагоги, которые организуют занятия, приносящее радость и интерес для всех ребят «Орленка». И сегодня, вы имеете уникальную возможность посетить «АстроЦентр» и примерить роли ученых, ассистентов, руководителей и в конце получить наклейки с логотипом ВДЦ «Орлёнок».</p> <p>Во избежание паники при ЧС необходимо провести перед началом занятия инструктаж по технике безопасности, и после инструктажа перейдем к деталям мероприятия.</p>	<p>Слушают педагога и участвуют в беседе, отвечают на вопросы</p>	<p>Просмотр иллюстраций к игре (<i>Приложение 2 и 13</i>)</p>
Обучающий этап познавательной игры		
<p>Ребята, прошу четверых смелых выйти в центр кабинета. Теперь вы автоматически являетесь руководителями команд. Руководителей прошу выбрать цвет для своей команды (красный, зеленый, белый, желтый). Теперь выбирайте из присутствующих по одному участнику. Группы собраны, займите свои места за столами согласно цвету команды и обозначенным ролям.</p> <p><i>Идет описание сюжета</i></p>	<p>Выполняют указания педагога. Рассаживаются за столы. Настраиваются на игру</p>	<p>Создается положительная и доброжелательная атмосфера. На столах находятся цветные карточки (<i>Приложение 3</i>)</p>

Способы, приемы организации деятельности	Деятельность детей	Сопровождение познавательной игры
<p>Представьте себе научное учреждение «АстроЦентр», который расположен на острове «Орлёнок». А вы в этом центре работаете в качестве ученых, ассистентов и руководителей. Для вас Международный астрономический союз (МАС) подготовил ряд поручений. Выполняя их, покажете, какие профессионалы работают в этом центре. Я буду передавать вам поручения МАС и координировать действия.</p> <p>За каждое верное выполненное, полностью или частично, поручение команда получает жетоны.</p> <p>Каждый из вас попробует согласовать действия с коллегами, принять решение, взять ответственность на себя. Помните, что вы команда.</p>	<p>Дети слушают педагога и погружаются в обстановку. Мотивация детей</p>	<p>Раздаточный материал — фотографии созвездий Южного и Северного полушария (Приложение 4). Создается благоприятная и радостная обстановка на занятии</p>
<p>Приступим к решению нестандартных и творческих задач. (<i>Вначале необходимо создать положительную атмосферу мероприятия</i>).</p> <p>Предлагаю начать с разминки: Команды должны изобразить созвездие без слов, с помощью жестов или движений.</p> <p>Представитель команды изображает созвездие. Его коллеги, дают название, и за правильный ответ выдается жетон. Если команда отвечает неверно, то право переходит к другим. (<i>Благоприятная обстановка и настрой созданы</i>) Ребята, готовы выполнить поручения? (<i>ответы детей</i>). Переходим к поручениям Международного астрономического союза.</p>	<p>Дети выполняют разминку и угадывают созвездия</p>	
<p>1) В центр привезли разобранные телескопы и их необходимо собрать. (первое поручение — каждая команда получает модель телескопа). Вам необходимо на примере телескопа TAL100R собрать его модель. (<i>После верной сборки член команды прикрепляет на доску собранную комбинацию. Педагог с помощью этой модели и телескопа TAL100R рассказывает о его типах (линзовый, зеркальный и зеркально-линзовый) и показывает основные устройства. Дети знакомятся с особенностями телескопов и проговаривают его основные устройства: стойка, противовес, труба, прицел, монтировка, диаметр объектива. Жетон получает команда, собравшая верно модель телескопа</i>)</p>	<p>Группы занимаются сборкой модели по реальному образцу телескопа TAL100R. Дети слушают рассказ педагога и задают вопросы</p>	<p>Упрощенные модели телескопов (Приложение 5). Беседа и демонстрация устройства телескопа TAL100R</p>
<p>2) После знакомства с телескопом попробуем найти яркие звезды и созвездия. (второе поручение) Предлагаю пройти квест «Поиск «звездных» предметов». На картинке нарисованы разные предметы, среди них нужно выделить предмет (то есть название созвездия). Эти предметы находятся в выделенной области. Найдите три предмета. Они начинаются на буквы Ц, К, Ч. (<i>Ответ: циркуль, компас, часы</i>).</p> <p>Эти созвездия Южного полушария. Созвездие — это участок неба. Небо или небесная сфера (сфера произвольного радиуса) разделена на участки — созвездия, которых 88. И в таком участке может находиться галактика, скопление или туманность. К примеру, в созвездии Циркуль располагается галактика Циркуль. А яркие звезды, такие как Вега, Денеб, Альгаир, служат маячками при навигации.</p>	<p>Дети выполняют задания по плану (анализируют, совещаются)</p>	<p>Карточки с нарисованными предметами; на столах листы и ручки. Фотографии созвездий (Приложение 6)</p>
<p>3) (третье поручение — «<i>Рассчитай и запиши</i>»). Продолжаем изучать звезды. Кто мне скажет, какая звезда находится ближе к Солнцу? (<i>Ответы детей</i>). (<i>Ответ педагога</i>) — Проксима Центавра. Она удалена от Солнца на 4 световых года или 40 трлн км! А среднее расстояние между Солнцем и Землей — 150 млн км!</p>	<p>Дети выполняют задания (считают, рассуждают) и демонстрируют решение на доске</p>	<p>Педагог объясняет суть задания и попутно рассказывает об астрономических единицах расстояния</p>



Способы, приемы организации деятельности	Деятельность детей	Сопровождение познавательной игры
<p>Когда измеряют расстояния в СС, то принимают за единицу расстояния одну астрономическую, за пределами СС используют световые года, для удобства еще применяют пк (парсек; для удаленных объектов).</p> <p>Одна астрономическая единица (а.е.) = 150 млн км — расстояние, которое свет проходит от Солнца до Земли за 8 мин 19 с.</p> <p>Световой год (св.г.) — расстояние, которое свет проходит за 1 год (двигаясь со скоростью света)</p>		<p>Иллюстрация звезд.</p> <p>Карточки, листы и ручки на столах (Приложение 7)</p>
<p>Парсек (пк) — расстояние, с которого большая полуось земной орбиты видна под углом в одну угловую секунду. (Определение можно не давать детям. Оно достаточно сложно для понимания и требует подготовки. Можно сказать, что для удаленных объектов, подобных галактикам, звездам, применяют для удобства другие единицы расстояния. Когда с единицами расстояния в астрономии дети познакомились, смело переходим к заданию). Теперь известно, что самая близкая звезда от Солнца — это Проксима Центавра. Оказывается, есть звезда Барнарда, которая удалена от Солнца на 1,8 пк! (ближайшая звезда от Солнца). Ее называют «быстролетящей» (так как обладает самой большой (кроме Солнца) скоростью углового перемещения по небесной сфере среди известных звезд). Ваша задача — с помощью карточек сравнить, на каком расстоянии в световых годах находится звезда Барнарда от Солнца. Для этого данные представлены. Переведите парсеки в световые года, а их — в км.</p> <p><i>(Педагог проверяет правильность перевода. После один из детей команды называет ответ, подробно рассказывает и демонстрирует ход решения на доске.)</i></p> <p>Так как ранее говорилось о Солнце, целесообразно провести наблюдения и выполнить задание. Если погодные условия благоприятные, то детей можно вывести на смотровую площадку и показать Солнце в телескоп. Перед выходом на площадку познакомить детей с ТБ и правилами поведения при наблюдениях.</p> <p>После наблюдений, дети возвращаются в кабинет, и игра продолжается.</p> <p>Четвертое поручение: Каждая команда на листе бумаги схематично рисует картинку, которую увидели при наблюдении. Листы сдаются на проверку).</p> <p>Ребята, вы побывали в роли Г. Галилея! Он, как и вы, наблюдал Солнце с пятнами в телескоп и выдвинул гипотезу, что Солнце вращается вокруг своей оси. Так как смещение пятен по диску можно заметить в течение двух, трех часов, то он на листе бумаги зафиксировал эти изменения. (Проверка работ и обсуждение).</p> <p>Ребята, обсудим, что наблюдали, какие впечатления? (ответы детей). (Ответ педагога): На темном фоне вы наблюдали бело-серый диск Солнца и на нем видели маленькую точку (или точки) — солнечное пятно. По размеру это пятно как планета Земля! (Если дети попросят объяснить происхождение солнечных пятен, то педагог рассказывает о них)</p>	<p>Дети слушают ТБ и задают вопросы</p> <p>Ребята на листе бумаги зарисовывают Солнце с пятнами</p> <p>Дети делятся впечатлениями об увиденном</p> <p>Дети слушают, повторяют действия за педагогом</p>	<p>На смотровой площадке телескоп с фильтром. Фото детей на площадке (Приложение 8). Наблюдение педагога за ТБ</p> <p>Подвижные карты звездного неба (Приложение 9) Жетоны добавлены</p>
<p>4) (пятое поручение — «Звездная азбука»). С некоторыми созвездиями познакомились. Теперь я вам расскажу о том, как можно определить вид звездного неба в любое время года. Научу работать с подвижной картой звездного неба и могу показать (по желанию детей), как находить Полярную звезду по созвездию Большой Медведицы. Карты раздаются для каждого участника команды. (Педагог объясняет, как пользоваться картой. Она состоит из двух частей (основной и накладной круг). Объясняет все линии, нарисованные на карте, и учит правильно совмещать карту с накладным кругом)</p>	<p>Команды сообщаются и выполняют задания. Анализируют, обобщают. Демонстрируют результат</p>	<p>Демонстрация слайд-презентации (Приложение 13)</p>

Способы, приемы организации деятельности	Деятельность детей	Сопровождение познавательной игры
<p>Совместите дату и время на накладном круге, и вы увидите в небольшом окошечко вид звездного неба. <i>(После небольшой инструкции команды выполняют задание по времени.)</i></p> <p>Необходимо за 10 секунд выписать три названия созвездий, начинающихся на букву «П», потом на «О». Затем в течение 8 секунд выписать название двух созвездий на букву «М» (по желанию детей).</p> <p>Найдите на карте созвездие БМ и от двух звезд в ковше мысленно проведите линию (как указано на рисунке), так вы попадете на Полярную звезду.</p> <p><i>(Педагог демонстрирует на слайде поиск Полярной звезды.)</i></p> <p>Вы выполнили задания на сборку телескопа, нашли созвездия и провели расчеты расстояния от Солнца до звезды Барнарда, наблюдали Солнце в телескоп и зарисовали увиденное. Теперь вам предстоит выполнить разные задания. Для каждой команды выдаются карточки, соответствующие цвету команды. (За выполнение заданий можно набрать 5 жетонов: задание выполнено без ошибок или с двумя, или несоблюдение 2 пунктов плана) — 5 жетонов, 4 ошибки или несоблюдение плана — 3 жетона, более 4 ошибок — 1 жетон)</p>	<p>Рисуют, придумывают и сопоставляют данные</p>	<p>На столах карточки с заданием, листы бумаги и ручки, карандаши. Добавлены жетоны для команд, справившихся с заданием</p> <p>Карточки, листы, ручки, доска, маркеры; карточки для команд <i>(Приложение 10)</i> Жетоны добавлены командам, ответившим верно</p>
<p><i>(Шестое поручение)</i></p> <p>Для красной команды: нужно написать статью о новой обнаруженной планете в журнал «Новый горизонт» по заданному плану. Нарисовать рисунок планеты <i>(творческое и познавательное задание)</i>.</p> <p>Для зеленой команды: прочитать текст о причинах появления серебристых облаков. И попытаться представить по художественному описанию увиденного явления астрономом В.К. Цераским. Ответить на вопросы. <i>(Задание творческого плана)</i></p> <p>Для белой команды: дополнить статью недостающими словами, словосочетаниями. Статья повествует о планете Марс и ее рельефе. В задании есть подсказки. <i>(Познавательное задание на сообразительность)</i></p> <p>Для желтой команды: необходимо подойти к стенду «Лунная рапсодия» и найти лунный кратер — имя известного ученого, открывшего закон давления жидкостей и газов. Разобраться с путаницей в словах и ответить на вопросы. <i>(Логическое задание и на сообразительность.)</i></p> <p><i>(После выполнения объемного задания необходимо выполнить разгрузку в игровой форме. Детям предлагается пройти в другое помещение — выставочный зал.)</i></p> <p>Мы отправимся с вами в выставочный зал, где вы сможете увидеть, как художники представляли космос, какую технологию применяли. Проникнитесь их образом мыслей</p>	<p>Смотрят на картины художников-фантастов, находят картины согласно заданию. Обсуждение выбранных картин с участниками команд и руководителем</p>	<p>Посещение выставочного зала и заполнение бланка <i>(Приложение 11)</i> Стенд <i>(Приложение 14)</i></p>
<p><i>(Седьмое поручение)</i>. Командам предлагается найти портреты Коперника и Циолковского, найти картины, отражающие связь с Солнцем и наблюдениями. И придумать название картины (номер ее указан). Дети записывают номера картин в бланки.</p> <p><i>(Возвращение детей в кабинет)</i></p>		
<p>Резерв (дополнительные задания)</p> <p><i>Если время в запасе остается, то дети выполняют дополнительные задания по карточкам: 2 карточки на сопоставление понятий, одна — придумать два ребуса по темам «Астрономия», «Космонавтика», другая — нарисовать из статьи про Марс, запомнившиеся объекты или явления (остальные должны назвать, какой это объект, где он расположен и разгадать ребус)</i></p>		<p>Карточки и таблицы <i>(Приложение 12)</i></p>



Способы, приемы организации деятельности	Деятельность детей	Сопровождение познавательной игры
Итоговый момент игры		
<p>Подведение итогов игры Подсчитаю набранные вами жетоны. По итогам игры командам необходимо заменить жетоны на сюжетные средства оплаты для развития центра. <i>(Стоимость 1 жетона – 10 тыс. рублей. Предлагается потратить их на приобретение: телескопа стоимостью 60 тыс. рублей, фотокамеры – 25 тыс. рублей, бинокля – 5 тыс. рублей, косметический ремонт кабинетов сотрудников – 50–60 тыс. рублей.)</i> Вопросы по итогам игры: Интересна для вас была игра? Понравилась ли она вам? Извлекли из нее пользу? Что нового узнали о красной планете, Солнце, созвездиях, телескопах? Все продемонстрировали свои умения. Старались понять задания и выполнить поручения верно. Спасибо всем за активное участие в игре и повышенный интерес к астрономии. Хочу вручить всем участникам наклейки с логотипом «Орлёнок». Желаю, чтобы каждый из вас добился поставленной цели в жизни и, самое главное, не останавливался в развитии. До новых встреч!</p>	<p>Дети слушают и обмениваются впечатлениями</p> <p>Выбирают покупку на развитие центра</p> <p>Оценка детьми проведенной игры</p>	<p>Фотографии оборудования (слайд-презентация) (Приложение 13)</p> <p>Аплодисменты. Вручение наклеек с логотипом «Орлёнка» (Приложение 13)</p>

Методические рекомендации

Данную игру можно проводить не только в рамках детского центра отдыха и здоровья детей, но и в школах, во время внеурочной работы, провести урок, посвященный памятной дате, или классный час. Занятие не требует от детей специальной подготовки. Распечатайте красочный раздаточный материал с подробным описа-

нием заданий. Найдите соответствующие фотографии к занятию или научно-популярные фильмы. Продумайте свой план выступления. Задание «Азбука созвездий» желательно оставить, потому что практика показала, что большинству детей нравится выполнять это задание. В процессе реализации данной игры неоднократно изменяла карточки с индивиду-





альными заданиями для каждой команды. Подобрала самую актуальную форму задания.

В развернутом конспекте игры «АстроЦентр» подробно указаны моменты, на которые нужно обратить внимание. Также отражен ход мыслей педагога. Это поможет отредактировать и усовершенствовать игру.

Если нет возможности показать Солнце в телескоп, то рекомендую съездить в Московский, Петербургский или Ярославский планетарий, где можно получить всю необходимую информацию о Солнце, других звездах. Задание в выставочном зале можно убрать или заменить домашним заданием, чтобы дети смогли заранее познакомиться с виртуальной галереей картин известных музеев Москвы, Санкт-Петербурга и повысить интерес к астронавтам, астрономам и другим ученым (пример задания: найти картину, изображающую портреты астрономов, физиков, или другую тематику; выбрать можно на свое усмотрение). Есть ссылка на художника Геннадия Тищенко (большая часть картин в АО — это его произведения искусства). Можно познакомиться с его творчеством детально (доступ к информации: <https://vk.com/tishchenko06>).

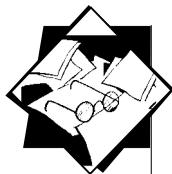
Общая рекомендация к разработке игры в нашем случае:

— четко сформулируйте цель игры, что в итоге дети получают от игры, чему научатся;

- продумайте этапы игры и напишите план;
- учитывайте возраст детей, их интересы и потребности;
- определите количество играющих (вся группа, небольшие подгруппы, индивидуально);
- подготовьте необходимый дидактический материал и слайд-презентацию;
- определите свое место в игре;
- если нужно, то расскажите материал заранее;
- проанализируйте итог проведенной игры, спрашивайте у детей впечатления;
- пробуйте разные варианты проведения игры.

Дидактические материалы:

- стенд «Лунная рапсодия» (Приложение 14);
- слайд-презентация «АстроЦентр» (Приложение 13);
- раздаточный материал: жетоны (Приложение 1), карточка красного цвета «Новый горизонт», карточка желтого цвета «Запутанные слова», карточка белого цвета «Неизвестная планета» (статья про Марс), карточка зеленого цвета «Серебристые облака» (Приложение 10), квест «Найди «звездные» предметы» (Приложение 6), карточки с расчетными данными (Приложение 7), подвижные карты звездного неба (Приложение 9), упрощенная модель теле-



скопа (Приложение 4), картинки с рельефом планеты Марс (Приложение 10), фотографии созвездий (Приложение 4), карточки «Соотнеси понятия» (дополнительные задания) (Приложение 12), фотографии оборудования (Приложение 13).

Список рекомендуемой литературы для детей:

1. *Воронцов-Вельяминов Б.А.* Астрономия. 11 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — 4-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2003. — 224 с.
2. *Дагаев М.М.* Наблюдения звездного неба. — М.: Наука, 1972. — 152 с.
3. Астрономическая мозаика. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987. — 176 с.
4. *Зигель Ф.Ю.* Сокровища звездного неба: путеводитель по созвездиям и Луне. — 4-е изд., доп. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1980. — 312 с.
5. *Комаров В.Н., Пановкин Б.Н.* Занимательная астрофизика / под ред. В.М. Чаругина. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1984. — 192 с.

6. Электронный ресурс: <http://www.astronet.ru/>.
7. Электронный ресурс: <http://www.stellarium.org/ru/>

Литература

1. Астрономический календарь: Постоянная часть. / отв. ред. П.И. Бакулин. — М.: Наука, 1973. — 728 с.
2. Астрономия. 11-й класс: поурочные планы по учебнику Е.П. Левитана / авт.-сост. В.Т. Оськина. — Волгоград: Учитель, 2007. — 166 с.
3. *Зигель Ф.Ю.* Сокровища звездного неба: путеводитель по созвездиям и Луне. — 4-е изд., доп. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1980. — 312 с.
4. *Комаров В.Н., Пановкин Б.Н.* Занимательная астрофизика / Под ред. В.М. Чаругина. — М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1984. — 192 с.
5. Электронный ресурс: <http://www.astronet.ru/>.
6. Электронный ресурс: <https://www.nasa.gov/>.
7. Электронный ресурс: <http://www.roscosmos.ru/>. 