Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска»

РЕКОМЕНДОВАНО
Экспертным советом
МАУДО «ДПШ»
Протокол №3 от 17.04.2026

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУДО «ДПШ»
_____ Ю.В. Смирнова
Приказ №249 от 20.04.2026

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Астрономия для малышей-1»

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст учащихся: 5-7лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов по программе: 74 часа
Год разработки программы: 2022 г.

Авторы-составители:
Беринцева Юлия Александровна,
педагог дополнительного
образования первой
квалификационной категории;

Челябинск, 2026 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка 4

Раздел 2. Содержание Программы 8

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» 8

2.2. Содержание учебного плана программы «Астрономия для малышей-1» 9

Раздел 3. Воспитательная деятельность в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» 12

3.1. Целевые ориентиры воспитания, цель, задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» 12

3.2. Формы и методы воспитания 13

3.3. Условия воспитания, анализ результатов 13

3.4 Календарный план воспитательной работы 14

Раздел 4. Фонд оценочных средств по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Астрономия для малышей-1» 16

4.1. Фонд оценочных средств текущего контроля программы «Астрономия для малышей-1» 16

4.2. Фонд оценочных средств промежуточного контроля программы «Астрономия для малышей-1» 16

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы 17

5.1. Учебно-методический комплекс дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» 17

5.2. Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса 22

Приложение 1. Контрольно-измерительные материалы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» 24

Приложение 2. Календарно-учебный график 25

Приложение 3. Карта наблюдений 26

Приложение 4. Карточка ДООП/модулей для публикации в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области» 27

Приложение 5. Письмо гнома Недоучкина 29

Приложение 6. Примеры изготовления космических аппаратов 34

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

> «Астрономия полезна потому, что она возвышает нас над нами самими; она полезна потому, что она величественна; она полезна потому, что прекрасна… Именно она являет нам, как ничтожен человек телом и как велик духом, ибо ум его в состоянии объять сияющие бездны, где его тело является лишь темной точкой, в состоянии наслаждаться их безмолвной гармонией.»
>
> Анри Пуанкаре

Нормативно-правовые документы. Учебно-методические материалы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» разработаны на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30 декабря 2021 года, (редакция, действующая с 1 марта 2022 года) (далее – ФЗ).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р).
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).
6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол №3).
7. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (ред. от 08.12.2023).
8. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации».
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм. и доп. от 21.04.2023).
12. Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ») (ред. от 22.02.2023).
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
15. Методические рекомендации по проектированию общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобранауки России совместно с ГАОУ ВО «МГПУ», ФГАУ «ФИРО» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование» (письмо Минобрнауки России №09-3242 от 18.11.2015).
16. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (ред. от 29.01.2024).
17. Локальные акты МАУДО «ДПШ».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Астрономия для малышей-1» **естественнонаучной направленности**. Уровень освоения программы: ознакомительный.

Актуальность программы.

В Концепции развития дополнительного образования детей говорится: «В рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в научную деятельность, в деятельность, связанную с наблюдением, описанием, моделированием и конструированием различных явлений окружающего мира…». Этим и обусловлена актуальность программы.

Программа дает возможность малышам узнать об устройстве Вселенной, формирует их мировоззрение на основе научной картины мира. В процессе занятий дети изучают звездное небо, учатся вести элементарные наблюдения,

рассуждать и делать выводы.

Программа «Астрономия для малышей-1» не только призвана познакомить ребят с астрономией и отечественной космонавткой, но и создает условия для участия обучающихся в мероприятиях, формирования дружеских отношений в группе, проявления уважения к окружающим людям, самостоятельности.

Воспитательный потенциал программы проявляется в задачах, решаемых при реализации содержания программы и проведении массовых мероприятий в клубе. В процессе освоения тем обучающиеся учатся взаимодействовать со сверстниками и педагогом, работать вместе. В процессе изучения физических условий на различных космических объектах у обучающихся формируется понимание необходимости бережного отношения к окружающей нас природе. При изучении истории развития советской и российской космонавтики развивается чувство гордости к Отечеству, ее истории и героям.

Новизна программы состоит в том, что данная программа единственная на территории города, предметом изучения которой является астрономия. Большинство предлагаемых программ естественнонаучной направленности предлагают малышам окунуться в мир экологии и математики. Изучение астрономии предполагает закрепление знаний, полученных на уроках арифметики в детском саду, знакомство с рядом физических явлений, и не может обойти вопросы экологии.

Первые вопросы о нашем мире: о Солнце, звездах, планетах – возникают у детей в 4-5-летнем возрасте. Педагогически целесообразно в это время поддержать их интерес к познанию окружающего мира, заинтересовать астрономией. Поэтому возникла необходимость адаптировать содержание программы «Астрономия: XXI век» (автор Папулова Н.В.) так, чтобы она была доступна для детей дошкольного возраста.

Отличительной особенностью программы является то, что данная программа становится подготовительным этапом к освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная астрономия», которая рассчитана на детей от 7 до 14 лет.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей 5-7 лет, которые занимаются в составе средних, старших и подготовительных групп детского сада. В дошкольные годы наблюдается поразительный рост активности детей и стремление пробовать себя в различных начинаниях, они активны, любознательны, им присуще наглядно-образное мышление, продуктивное воображение, эмоциональная отзывчивость, сопереживание и т.д. Поэтому наилучшее получение знаний происходит в игровой форме, которая дает возможность малышам хорошо усвоить нелегкий материал. Также используются такие формы и методы обучения как конкурсы, наблюдения, демонстрация иллюстраций, фотографий, видеофильмов, путешествие по виртуальным планетариям, решение творческих заданий. Процесс обучения включает участие в массовых мероприятиях клуба любителей астрономии «Апекс» и Дворца.

Цель программы: формирование у обучающихся интереса к познанию окружающего мира через изучение предмета астрономии.

Для осуществления цели ставятся следующие **задачи**:

- личностные: формирование умения бережного отношения к окружающей нас природе, развитие ценностного отношения к Родине, к ее истории, героям;
- метапредметные: формирование навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений;
- предметные: развитие познавательного интереса к окружающему миру, знакомство с объектами изучения астрономии.

Планируемые результаты.

По окончании реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1» обучающиеся:

Личностные: имеют представление о хрупкости окружающего мира, о значимых событиях в истории отечественной космонавтики и основоположниках исследования космоса.

Метапредметные: умеют бесконфликтно взаимодействовать со сверстниками и педагогом, умеют работать вместе.

Предметные: Представление об объектах изучения астрономии; знание роли Солнца в жизни человека; умение отождествлять звезды с Солнцем, знание ряда созвездий; знание ориентирования по Полярной звезде; знание небесных тел, входящих в Солнечную систему, и их движения, определение условий для жизни на других планетах, знание причин смены времен года, дня и ночи; знание как рождаются, живут и умирают звезды; умение определять фазу Луны; знание некоторых фактов о космонавтике.

Основной принцип обучения: доступность, преемственность, индивидуальный поход.

Объем программы. Общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы предусматривает 74 учебных часа.

Форма обучения: очная, может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий – учебное занятие, беседы, игры, просмотры фильмов и программ-планетариев, практические занятия.

Формы контроля: викторина, загадки, творческое задание, тест-игра.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий. Программа предусматривает теоретические и практические занятия 1 раз в неделю по 2 академических часа, с обязательным перерывом 10-15 минут. В год - 74 часа.

Раздел 2. Содержание Программы

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1»

Предмет: астрономия

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Из них:		Формы аттестации / контроля
			теория	практика	
1.	Раздел «Введение»				
1.1.	Введение	1	1	0	
1.2.	Мой Дворец	1	1	0	
1.3	Что изучает астрономия	3	3	0	
2.	Раздел «Созвездия - 1»				
2.1.	Околополярные созвездия	3	2	1	
2.2.	Легенда 6 созвездий	3	3	0	
2.3	Созвездия зимнего неба	6	5	1	
2.4	Звезды	6	5	1	Викторина (текущий контроль)
3.	Раздел «Солнечная система»				
3.1	Общая характеристика солнечной системы	6	5	1	
3.2	Солнце	6	5	1	
3.3	Планеты земной группы	3	3	0	
3.4	Луна	4	3	1	
3.5	Планеты-гиганты	3	3	0	
3.6	Малые тела солнечной системы	3	3	0	
3.7	Презентация астрономических проектов	6	3	3	Загадки (текущий контроль)
4.	Раздел «Созвездия - 2»				
4.1	Созвездия весеннего неба	6	5	1	

5.	Раздел «Космонавтика»				
5.1	Космонавтика	6	5	1	Творческое задание (текущий контроль)
5.2	Мой выбор.	2	1	1	
6.	Раздел «Созвездия - 3»				
6.1	Созвездия летнего неба	5	4	1	
7.	Итоговое занятие	1	-	1	тест-игра (промежуточный контроль)
	Всего часов:	74	60	14	

2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА программы «Астрономия для малышей-1»

Раздел 1. «Введение»

Тема № 1.1. «Введение» (1 час)
Теория (1 час). Знание правил поведения, техники безопасности. Знакомство с работой на год. Знакомство с традициями Клуба любителей астрономии «Апекс».

Тема № 1.2. «Мой Дворец» (1 час)
Теория (1 час). Знакомство с Дворцом. Экскурсия в музей Дворца.

Тема № 1.3. «Что изучает астрономия» (3 часа)
Теория (3 часа). Первоначальные понятия о планетах, Луне, Солнце, других звездах и галактиках. Наш адрес во Вселенной. Роль наблюдений в астрономии.

Раздел 2. «Созвездия - 1»

Тема № 2.1. «Околополярные созвездия» (3 часа)
Теория (2 часа). Большая Медведица. Малая Медведица и Полярная звезда.
Практика (1 час). Наблюдения: нахождение Большой Медведицы, Полярной звезды по звездам Большой Медведицы, Малой Медведицы, наблюдение в телескоп двойной звезды в созвездии Большой Медведицы.

Тема № 2.2. «Легенда 6 созвездий» (3 часа)
Теория (3 часа). Легенда 6 созвездий: Кассиопея и Цефей, Персей и Андромеда.

Пегас и Кит.

Тема № 2.3. «Созвездия зимнего неба» (6 часов)
Теория (5 часов). Орион. Большой и Малый пес. Телец. Близнецы. Возничий.
Практика (1 час). Наблюдения. Показ на звездном небе Ориона, Большого и Малого пса, Тельца, Близнецов, Возничего. Определение ярких звезд в созвездиях. Наблюдение в телескоп Большой туманности Ориона.

Тема № 2.4. «Звезды» (6 часов)
Теория (5 часов). Что такое звезда. Как образуются и живут звезды. Смерть звезд: белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Туманности. Цвет и температура звезд.
Практика (1 час). Наблюдения по программе Stellarium.

Раздел 3. «Солнечная система»

Тема № 3.1. «Обшая характеристика солнечной системы» (6 часов)
Теория (5 часов). Строение Солнечной системы. Отличие Солнца от планет. Спутники. Как меняется день и ночь. Смена времен года. Экология космоса.
Практика (1 час). Моделирование смены дня и ночи и времен года.

Тема № 3.2. «Солнце» (6 часов)
Теория (5 часов). Самая близкая к нам звезда. Форма Солнца. Лучи света, тень. Как Солнце служит человеку. Путь Солнца по небу – эклиптика и зодиакальные созвездия.
Практика (1 час). Анализ письма гнома Недоучкина (приложение 5).

Тема № 3.3. «Планеты земной группы» (3 часа)
Теория (3 часа). Ближайшая к Солнцу планета. Планета облаков. Красная планета.

Тема № 3.4. «Луна» (4 часа)
Теория (3 часа). Система Земля – Луна. Фазы Луны. Зачем нам Луна.
Практика (1 час). Творческий проект «Лунный город»: зарисовка «Лунного города» и его жителей в альбоме с учетом, полученных знаний, защита работы.

Тема № 3.5. «Планеты-гиганты» (3 часа)
Теория (3 часа). Самая большая планета и ее спутники. Планета с кольцами. Ледяные гиганты

Тема № 3.6. «Малые тела солнечной системы» (3 часа)
Теория (3 часа). Небесные тела: астероиды, кометы; метеороиды, метеориты, их движение. Кто крайний в Солнечной системе: кометы и метеорные потоки. Челябинский метеорит.

Тема № 3.7. «Презентация астрономических проектов» (6 часов)

Теория (3 часа). Объяснение материала, соответствующего тематике проекта. День весеннего равноденствия. Подготовка к экспедиционному выезду. День космонавтики.
Практика (3 часа). Репетиции выступления. Презентация проекта.

Раздел 4. «Созвездия-2»

Тема № 4.1. «Созвездия весеннего неба» (6 часов)
Теория (5 часов). Дева. Лев. Волопас. Скорпион. Стрелец.
Практика (1 час). Наблюдения. Показ способа нахождения на звездном небе созвездий Девы, Льва, Волопаса, определение ярких звезд в созвездиях и контуров созвездий.

Раздел 5. «Космонавтика»

Тема № 5.1. «Космонавтика» (6 часов)
Теория (5 часов). История космонавтики. Юрий Гагарин. Алексей Леонов. Животные в космосе. Кто может стать космонавтом. Реактивное движение. Полеты ракет и спутников.
Практика (1 час). Моделирование космического аппарата (приложение 6).

Тема № 5.2. «Мой выбор» (2 часа)
Теория (1 час). Астроном или космонавт?
Практика (1 час). Творческое задание «Путешествие космонавта» (игра-бродилка с заданиями для команд-космонавтов в процессе перемещения по Солнечной системе)

Раздел 6. «Созвездия - 3»
Тема № 6.1. «Созвездия летнего неба» (5 часов)
Теория (4 часа). Лира. Лебедь. Орел. Геркулес. Змееносец.
Практика (1 час). Наблюдения по программе Stellarium созвездий Лиры, Лебедя, Орла, Геркулеса, Змееносца.

Раздел 7. «Итоговое занятие»
Тема № 7.1. «Итоговое занятие» (1 час).
Практика (1 час). Тест-игра в рамках промежуточного контроля. Тест-игра представлена в виде презентации с возможностью выбрать номера вопроса (приложение 1)

Раздел 3. Воспитательная деятельность в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1»

Воспитательный потенциал программы для детей дошкольного возраста разносторонен и направлен на создание детского коллектива, комфортной психологической обстановки на занятиях, а так же на воспитание уважительного и бережного отношения к окружающему миру (природе, животным и людям), к своей стране, к истории своей страны.

В процессе изучения и сравнения условий на планете Земля и других планетах Солнечной системы обучающиеся осознают, что наша планета это одна из самых больших ценностей для нашей жизни. В процессе изучения такой темы как «Космонавтика» ребята знакомятся с К.Э. Циолковским, С.П. Королевым, Ю.А. Гагариным и другими выдающимися людьми, благодаря которым началось развитие отечественных космических технологий и благами которых мы можем пользоваться сегодня – мобильный интернет и некоторые уже привычные для нас вещи (например, молнии, липучки для одежды, инструменты на аккумуляторах, сок в одноразовых коробочках с индивидуальной коктейльной трубочкой, фруктовое пюре в тюбиках и т.д.). Занятия по изучению истории отечественной космонавтики способствуют развитию чувства гордости к Родине и уважения к героям Отечества. На занятиях при обсуждении заданных ситуаций обучающиеся учатся делиться своими мыслями, слушать и дополнять друг друга, взаимодействуя внутри коллектива.

3.1. Целевые ориентиры воспитания, цель, задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1»

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- формирование умения бережного отношения к окружающей нас природе;
-развитие ценностного отношения к Родине, к ее истории, героям;

Целевые ориентиры программы основаны на российских традиционных духовных ценностей, которыми являются формирование навыков наблюдения за природными явлениями, бережное отношения к природе, основанное на представлении современной научной картины мира; уважительное отношение к

достижениям Отечества и людям, внесшим свой вклад в развитие страны, основанное на истории развития российской космонавтики; стремление к сотрудничеству, уважение к старшим.

3.2 Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. Большую роль в воспитании обучающихся играет их взаимодействие в рамках клуба любителей астрономии «Апекс». На базе клуба проходят наблюдения астрономических объектов и явлений, праздники, игры, викторины, выезды, посвященные различным датам и ориентированные на популяризацию науки астрономии, пропаганду достижений отечественной космонавтики и сплочение коллектива (Всемирная неделя астрономии, День космонавтики, выезд на наблюдение зимнего звездного неба).

Основные методы воспитания:

1. методы убеждения (аргументация педагога, личное мнение, сообщение об общепринятом в науке, диалог, обмен впечатлениями по восприятию научных и исторических фактов, рекомендация педагога и др.);
2. методы упражнения (пример педагога, просьба, игра и др.);
3. метод оценки (поощрение: одобрение, похвала, материальный предмет, благодарность и др.; замечание-совет и др.);
4. методы коллективного воздействия (развитие контроля и оценки детей, воспитания воздействием группы).

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитательной работы осуществляется через наблюдение, отзывы родителей, просмотра выполненных заданий, игры/ викторины по определению знаниевого компонента результатов дополнительной общеобразовательной программы.

3.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Цель мероприятия	Сроки проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Экскурсии в Краеведческий музей.	Приобщить к истории и культуре родного края; встреча с интересными людьми	в течение учебного года	Фото/видео материалы
2.	«Мой Дворец»	Знакомство с историей и традициями Дворца, посещение музея истории Дворца. Экскурсия по Дворцу.	Сентябрь	Фото/видео материалы
3.	День осеннего равноденствия	Наблюдение, создание коллектива	20-23.09.	сценарий праздника
4.	День зимнего солнцестояния	Наблюдение, создание коллектива	18-25.12.	сценарий праздника
5.	День рождение клуба «Апекс»	Формирование умений общаться и работать в команде, умея защищать проект, сплочение коллектива	март	Фото/видео материалы
6.	Посещение выставок открытого городского фестиваля детского творчества «Моя Вселенная»	Развитие ценностного отношения к истории космонавтики и астрономии и ее героям	март-апрель	Фото/видео материалы
7.	День Космонавтики	Воспитание позитивного эмоционально-ценностного отношения к достижениям отечественной космонавтики	12.04.	сценарий праздника
8.	Посвящение в астрономы	Стимулирование интереса и потребности в сопричастности и участии в мероприятии, потребности в познании	апрель	сценарий праздника
9.	День открытых дверей Дворца пионеров и школьников им. Н.К.Крупской	Знакомство обучающихся с коллективами Дворца	май	Фото/видео материалы

Раздел 4. Фонд оценочных средств по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Астрономия для малышей-1»

4.1. Фонд оценочных средств текущего контроля программы «Астрономия для малышей-1»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
викторина	Низкий	50% правильных ответов
	Средний	70% правильных ответов
	Высокий	более 90% правильных ответов
загадки	Низкий	50% правильных ответов
	Средний	70% правильных ответов
	Высокий	более 90% правильных ответов
Творческое задание	Низкий	предоставление иллюстративного материала
	Средний	предоставление иллюстративного материала с элементами защиты
	Высокий	предоставление иллюстративного материала с творческой защитой

4.2. Фонд оценочных средств промежуточного контроля программы «Астрономия для малышей-1»

Форма контроля	Уровень освоение материала	Зачетные требования
тест-игра	Низкий	Знание 40 % - 69% правильных ответов
	Средний	Знание 70 % - 89% правильных ответов
	Высокий	Знание 90 % и более правильных ответов

Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Учебно-методический комплекс дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1»

№	Структура учебно-методического комплекса	Содержание структурных компонентов
1	Формы аттестации	Текущий контроль: викторина, загадки, творческое задание. Промежуточный контроль (аттестация): тест-игра.
2	Оценочные материалы	Контрольно-измерительные материалы (Приложение 3) Метод - наблюдения
3	Методические материалы	формы обучения – очная; методы обучения - словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный и др.; методы воспитания - убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.; форма организации образовательного процесса: групповая; формы организации учебного занятия: беседа, наблюдение, праздник, практическое занятие, учебное занятие, викторина, игра, экскурсия; педагогические технологии – технология группового обучения, технология игровой деятельности, здоровье сберегающая технология; алгоритм учебного занятия: – организационный этап: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания; сообщение темы, цели учебного занятия. – основной этап: краткое повторение пройденного, изложение нового материала, беседа (обсуждение), закрепление материала (просмотр фильма, наблюдение и др.) - заключительный этап: оценка

		работоспособности, психологического состояния, результативности работы. Содержание этапов может меняться в зависимости от педагогических целей.
5	Список литературы	**Список литературы для педагогов** **иги** 1. Гарлик, М.А. Иллюстрированный атлас. Вселенная / М.А.Гарлик; перевод с английского А. Дамбис. – Москва: Махаон, 2009. – 126 с: ил - ISBN 978-5-389-00433-7 – Текст: непосредственный 2. Горькавый, Н. Н. Челябинский суперболид / под ред. Н. Н. Горькавого, А.Е. Дудорова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. ун-та, 2016. - 223 с. - ISBN 978-5-7271-1334-9 – Текст: непосредственный 3. Горькавый, Н. Н. Космические сыщики / Н. Н. Горькавый. – Москва: Изд-во АСТ, 2015. - 233 с. - ISBN 978-5-17-092689-3 – Текст: непосредственный 4. Звездное небо. Энциклопедия. / ред. группа: Е. Ананьев, С Миронова, И. Лапина. – Москва: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007. – 96 с., ил. – ISBN 978-5-98986-106-4 – Текст: непосредственный. 5. Космос: 4 D. Энциклопедия в дополненной реальности / сост. и пер. с английского К. Антонова; отв. ред. Ю.Петрова, Н. Банникова, А. Троян; корр. К. Олейник. – Тула: Дэвар Медиа, 2019. – 52 с., ил. - ISBN 978-5-6040568-5-1 – Текст: непосредственный 6. Космос / гл. ред. И.В. Резько. – Москва: АСТ, 2014. – 192 с: ил. - ISBN 978-5-17-078887-3 – Текст: непосредственный 7. Левитан, Е.П. Путешествие по Вселенной: моя первая книга по астрономии и космонавтике. / Е. П. Левитан – Москва: Просвещение, 2008. – 144 с.: ил. - ISBN 978-5-09-016077-3 – Текст: непосредственный. 8. Левитан, Е. П. Сказочная Вселенная. / Е. П. Левитан. – Москва: ИД Мещерякова: Эксмо, 2013. – 512 с.: ил. - ISBN 978-5-91045-198-2 – Текст: непосредственный. 9. Пайп, Д. Планета Земля. Детская энциклопедия / Д. Пайп, П. Робсон; перевод с английского Е. А. Доронина – Москва: Эскимо, 2008. – 176 с., ил. - ISBN 978-5-699-27642-4 – Текст: непосредственный. 10. Привезенцев, К. Вселенная./ К. Привезенцев. – Москва: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2011. – 175 с. : ил. - ISBN 978-5-98986-504-8 – Текст:

		непосредственный. 11. Ранцини, Ж. Космос. Сверхновый атлас Вселенной / Ж. Ранцини; перевод с итальянского Г. Семеновой. – Москва: Эскимо, 2009. -216 с.: ил. – ISBN 978-5-699-11424-5 – Текст: непосредственный. 12. Рязанский, С.Н. Сказки звездного неба / С.Н. Рязанский. - Москва: Клевер-Медиа-Групп, 2021. – 73 с.: ил. - ISBN 978-5-00154-463-0 – Текст: непосредственный. 13. Саган, К. Космос: Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации/ К. Саган; перевод с английского А. Г. Сергеев. – Санкт-Петербург: ЗАО «Торговый издательский дом «Амфора», 2013. – 370 с., ил. – ISBN 978-5-367-02830-0 – Текст: непосредственный. 14. Сергеев, М.Б. Планета Земля / М. Б. Сергеев, Т. В. Сергеева. – Москва: ОАО «Внешторгиздат», 2000. – 145 с., ил. - ISBN 5-900-395-22-7 – Текст: непосредственный. 15. Сурдин, В. Г. Вселенная от А до Я./ В. Г. Сурдин. - Москва: Эксмо, 2012. - 480 с., ил. - ISBN 978-5-699-59691-1 – Текст: непосредственный. 16. Сурдин, В. Г. Вселенная озадачивает / В. Г. Сурдин. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 400 с. - ISBN 978-5-9221-0989-5 – Текст: непосредственный. 17. Сурдин, В. Г. Солнечная система / В. Г. Сурдин. – Ростов-на-Дону: Феникс-Т, 2020. - 239 с.: ил. - ISBN 978-5-907002-55-5 – Текст: непосредственный 18. Хокинг, С. Мир в ореховой скорлупе / С. Хокинг; пер. с англ. А. Сергеева. – Санкт-Петербург: ООО «Торгово-издательский дом «Амфора», 2015. – 218 с. - ISBN 978-5-367-02665-8 – Текст: непосредственный. **Журналы** 1. Астрономический календарь для школьников. Периодическое издание– Москва: ООО «Издательство АСТ», 2022. – Вып.73. – 222 с.: ил - Текст: непосредственный. 2.GEOленок.: Периодический журнал - Текст: непосредственный. **Электронные ресурсы** 3. Новости космоса, астрономии, космонавтики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://astronews.ru (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный.

		4. Новостной портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://www.astronet.ru (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. 5. Сайт журнала «Вокруг света» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://vokrugsveta.ru (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. Проект «Астрогалактика». Книги по астрономии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://www.astrogalaxy.ru (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. 6. Сайт Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://future4you.ru/ (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. 7. Официальный сайт Московского планетария [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://planetarium-moscow.ru/ (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. 8. Межфакультетские учебные курсы МГУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://media.msu.ru/?cat=19 (дата обращения: 09.06.2022). – Текст: электронный. **Список литературы, рекомендованный для учащихся и родителей** **Книги** 1. Гарлик, М.А. Иллюстрированный атлас. Вселенная / М.А.Гарлик; перевод с английского А. Дамбис. – Москва: Махаон, 2009. – 126 с: ил - ISBN 978-5-389-00433-7 – Текст: непосредственный 2. Горькавый, Н. Н. Космические сыщики / Н. Н. Горькавый. – Москва: Изд-во АСТ, 2015. - 233 с. - ISBN 978-5-17-092689-3 – Текст: непосредственный 3. Звездное небо. Энциклопедия. / ред. группа: Е. Ананьев, С Миронова, И. Лапина. – Москва: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2007. – 96 с., ил. – ISBN 978-5-98986-106-4 – Текст: непосредственный. 4. Космос: 4 D. Энциклопедия в дополненной реальности / сост. и пер. с английского К. Антонова; отв. ред. Ю.Петрова, Н. Банникова, А. Троян; корр. К. Олейник. – Тула: Дэвар Медиа, 2019. – 52 с., ил. - ISBN 978-5-6040568-5-1 – Текст: непосредственный 5. Левитан, Е.П. Путешествие по Вселенной: моя

		первая книга по астрономии и космонавтике. / Е. П. Левитан – Москва: Просвещение, 2008. – 144 с.: ил. - ISBN 978-5-09-016077-3 – Текст: непосредственный. 6. Левитан, Е. П. Сказочная Вселенная. / Е. П. Левитан. – Москва: ИД Мещерякова: Эксмо, 2013. – 512 с.: ил. - ISBN 978-5-91045-198-2 – Текст: непосредственный. 7. Пайп, Д. Планета Земля. Детская энциклопедия / Д. Пайп, П. Робсон; перевод с английского Е. А. Доронина – Москва: Эскимо, 2008. – 176 с., ил. - ISBN 978-5-699-27642-4 – Текст: непосредственный. 8. Рязанский, С.Н. Сказки звездного неба / С.Н. Рязанский. - Москва: Клевер-Медиа-Групп, 2021. – 73 с.: ил. - ISBN 978-5-00154-463-0 – Текст: непосредственный. **Журналы** 1. Астрономический календарь для школьников. Периодическое издание– Москва: ООО «Издательство АСТ», 2022. – Вып.73. – 222 с.: ил - Текст: непосредственный. 2. GEOленок.: Периодический журнал - Текст: непосредственный.

5.2. Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса

№ п/п	Наименование основного оборудования	Кол-во единиц
	I. Печатные пособия	
1.	плакаты	20
	II. Технические средства обучения	
1.	экран настенный	1
2.	мультимедиа проектор	1
3.	персональный компьютер (рабочее место педагога)	1
4.	принтер лазерный	1
5.	принтер цветной	1
6.	копировальный аппарат	1
7.	сканер	1
8.	web-камера	1
9.	устройства ввода/вывода звуковой информации – микрофон, наушники	1
10.	устройства вывода/ вывода звуковой информации – микрофон, колонки и наушники	1
11.	внешний накопитель информации	2
12.	мобильное устройство для хранения информации (флеш-память)	2
1.	операционная система	1
2.	антивирусная программа	1
3.	программа-архиватор 7-Zip	1
4.	мультимедиа проигрыватель, входящий в состав операционной системы	1
5.	программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов	2
6.	редактор Web-страниц	1
7.	браузер Opera	1
8.	коллекции цифровых образовательных ресурсов (аудио-, видео-, фото-, интернет-источники)	1

	III. Учебно-практическое (учебно-лабораторное, специальное, спортивный инвентарь, инструменты и т.п.) оборудование	
1.	Оптический конструктор	20
	IV. Мебель	
1.	стол	12
2.	компьютерный стол	1
2.	стулья	24
3.	аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом)	1
4.	шкафы для хранения оборудования	2
VII.	Натуральные объекты	
	метеорит	1
VIII.	Дидактические материалы	
1.	наглядно-иллюстрационный материал	20
2.	раздаточный материал	20

Приложение № 1

Контрольно-измерительные материалы
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Астрономия для малышей-1»

Критерии оценки тест-игры
(промежуточная аттестация)

№ п\п	Критерии оценки	Степень выраженности критерия	Баллы
1.	тест-игра	Знание 40 % - 69% правильных ответов	1
		Знание 70 % - 89% правильных ответов	2
		Знание 90 % и более правильных ответов	3

0 баллов - уровень недостаточный,
1 балл - уровень достаточный,
2 балла - уровень средний,
3 балла – уровень высокий.

Тест-игра представлена в виде презентации с возможностью выбрать номер вопроса по порядку.
Примеры вопросов к игре:
1. Самая близкая к Солнцу и самая маленькая планета, у которой нет спутников.
2. Самая горячая планета – «планета облаков».
3. Самая далекая планета-гигант, на одном из спутников которой, Тритоне, самое холодное место в солнечной системе.
4. Самая большая планета, на которой есть незатухающий ураган – большое красное пятно.
5. Планета, которая находится в зоне жизни и у которой на поверхности есть много жидкой воды.
6. Планета, к которой планируется пилотируемый полет.
7. Одна из планет–гигантов, у которой 62 спутника и самая мощная система колец.
8. Планета, вращающаяся вокруг Солнца, «лежа на боку».
9. Небесное тело, в ядре которого при очень высокой температуре газ водород превращается в гелий.
10. Выбрать, какие небесные тела могут светить сами, а не только отражают чужой свет: астероиды, кометы, спутники планет, звезды, планеты.
Ребята работают небольшими группами по 3-4 человека. Остальные выполняют задание: расставить планеты в правильном порядке от Солнца (орбиты планет и карточки с фотографиями планет уже подготовлены).

Приложение № 2

Календарно-учебный график

Комитет по делам образования города Челябинска

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования "Дворец пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска"

"Утверждаю" Директор МАУДО "ДПШ" _____ Ю.В. Смирнова 1 сентября 2026_ г

Первый заместитель директора _ А.А. Завьялов 1 сентября 2026_ г.

Календарный учебный график

Центр естественно научного образования на 2026-2027 год

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август				
название программы, группа	1-6 сентября	7 -13 сентября	14 -20 сентября	21 - 27 сентября	28 сентября-4 октября	5 - 11 октября	12 - 18 октября	19 - 25 октября	26 октября- 1 ноября	2 - 8 ноября	9 - 15 ноября	16- 22 ноября	23-29 ноября	30 - 6декабря	7- 13 декабря	14- 20 декабря	21- 27 декабря	28 декабря- 3 января	4- 10 января	11-17 января	18 -24 января	25 января-31 января	1-7 февраля	8- 14 февраля	15-21 февраля	22 февраля- 28 февраля	1-7 марта	8-14 марта	15-21 марта	22-28 марта	29 марта- 4 апреля	5-11 апреля	12-18 апреля	19- 25 апреля	26 апреля- 2 мая	3 мая- 9 мая	10- 16 мая	17-23 мая	24-30 мая	31 мая-6 июня	7-13 июня	14-20 июня	21-27 июня	28 июня-4 июля	5 - 11июля	12-18 июля	19- 25 июля	26 июля-1 августа	2-8августа	9-15 августа	16-22 августа	23- 29 августа	30-31 августа	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
полугодие	первое полугодие 01.10.2026 - 31.12.2026																		второе полугодие 01.01.2027 -31.05.2027																																							
"Астрономия для малышей 1"	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/в	в	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2/п																

п-промежуточная аттестация

в-выходные праздничные дни

Приложение № 3

Карта наблюдений
на основе предполагаемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей-1»

№ п/п	Ф.И.О.	Результаты освоения программы				
		умеет управлять своей деятельностью	умеет взаимодействовать со сверстниками и педагогом на основе принятых норм взаимоотношений	развита коммуникативная компетенция, включающая умение взаимодействовать с окружающими	умеет работать на общий результат	умеет вести диалог и задавать вопросы
1.						
2.						
3.						

+1 – владеют в совершенстве
0 – средний уровень
-1 – не владеют

Приложение № 4

Карточка ДООП/модулей для публикации
в АИС «Навигатор дополнительного образования Челябинской области»

Наименование	Содержание
название ДООП/модуля (каждый модуль отдельно)	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Астрономия для малышей-1»
краткое название ДООП/модуля	«Астрономия для малышей-1»
направленность программы	естественнонаучная
краткое описание	Программа рассчитана на детей дошкольного возраста 5-7 лет. Она является подготовительным этапом к освоению других программ по астрономии. Она дает возможность дошкольникам узнать об устройстве Вселенной, формирует их мировоззрение на основе научной картины мира. В процессе занятий дети изучают звездное небо, учатся вести элементарные наблюдения, рассуждать и делать выводы. Получение знаний происходит в игровой форме, которая дает возможность малышам хорошо усвоить нелегкий материал. Кроме этого используются такие формы как конкурсы, наблюдения, демонстрация видеофильмов, виртуальных планетариев, выполнение творческих заданий. В результате освоения программы ребенок получит представление о небесных объектах, главных астрономических явлениях, событиях отечественной космонавтики.
содержание программы учебного плана (наименование разделов и тем)	Что изучает астрономия, созвездия, звезды, Солнечная система, космонавтика
ключевые слова для поиска программы	астрономия, космонавтика, окружающий мир
цель и задачи	Цель: формирование у обучающихся интереса к познанию окружающего мира через изучение предмета астрономии. Для осуществления цели ставятся следующие задачи: - личностные: формирование умения бережного отношения к окружающей нас природе, развитие ценностного отношения к Родине, к ее истории и ее героям; - метапредметные: формирование навыков конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений; - предметные: развитие познавательного интереса к окружающему миру, знакомство с объектами изучения астрономии.
результат	В результате реализации дополнительной

	общеобразовательной общеразвивающей программы «Астрономия для малышей 1» у обучающихся развиты следующие качества: - личностные: сформировано умение бережного отношения к окружающей нас природе, развито ценностное отношение к Родине, к ее истории и ее героям; - метапредметные: сформированы навыки конструктивного взаимодействия внутри коллектива на основе принятых норм взаимоотношений; - предметные: развит познавательный интерес к окружающему миру, познакомились с объектами изучения астрономии.
материальная база	- Учебное помещение. - Материально-техническое обеспечение. - Информационное обеспечение.
требования к состоянию здоровью	нет
наличие медицинской справки для зачисления	нет
возрастной диапазон	5-7 лет
число учащихся в группе	8-12
способ оплаты	Внебюджет
продолжительность	37 недель/1 год
общее количество и количество часов в неделю	74/2

Приложение № 5

Письмо гнома Недоучкина
(из книги Е.П. Левитана «Сказочная Вселенная»)



— Гном Кнопкин был сегодня очень рассержен, — сообщил Папа детям.

— Почему? — взволнованно спросил Алька.

— Кнопкин говорит, что его возмутил гном **Недоучкин**.

— Это ещё кто такой — гном Недоучкин? — поинтересовалась Света.

— Он живёт в Царстве гномов. Странный какой-то: толком ничего не знает, потому что не любит учиться, но очень хвалится своими знаниями, которых у него просто нет.

— Он, наверное, не нравится гному Кнопкину? — сказала Света.

— Конечно! — подтвердил Папа. — Ведь сам Кнопкин больше всего на свете любит узнавать что-то новое. Поэтому Недоучкин его раздражает своей глупой болтовнёй.

— Но почему всё-таки сегодня гном Кнопкин был так рассержен? — спросила Света.

— Его возмутило то, что рассказывал Недоучкин маленьким гномикам-школьникам.

— Совсем маленьким? — спросил Алька.

— Да, Алька, гномикам-детишкам. Ведь они, как и вы, хотят обо всём узнать. Но им не повезло: рассказчиком оказался Недоучкин.

— О чём же говорил гномикам Недоучкин? — спросила Света.

— О Солнце, — ответил Папа.

— И ты нам про Солнышко много рассказывал, — вспомнил Алька.

— Но, надеюсь, получше, чем гном Недоучкин... — засмеялся Папа.

— Папа, а тебе Кнопкин рассказал, о чём говорил Недоучкин? — спросила Света.

— Конечно. Он записал весь рассказ Недоучкина и дал мне послушать запись.

— Папа, расскажи нам об этом, — попросил Алька.

— Зачем? — удивился Папа. — Ведь в рассказе Недоучкина всё неверно.

— Расскажи, мы хотим послушать, — пристал Алька.

Папа подумал и сказал:

— Пожалуй, и в самом деле расскажу. Но давайте договоримся так: вы будете внимательно слушать и каждый раз, когда услышите что-то неправильное, загибайте один палец, потом другой, третий... Сядьте так, чтобы вы друг друга не видели и не знали, кто сколько пальцев загнул. Когда я закончу рассказывать, мы посчитаем, сколько ошибок вам удалось заметить. Понятно?

— Понятно! — обрадовались дети.



Папа посадил их спиной друг к другу и начал рассказывать.

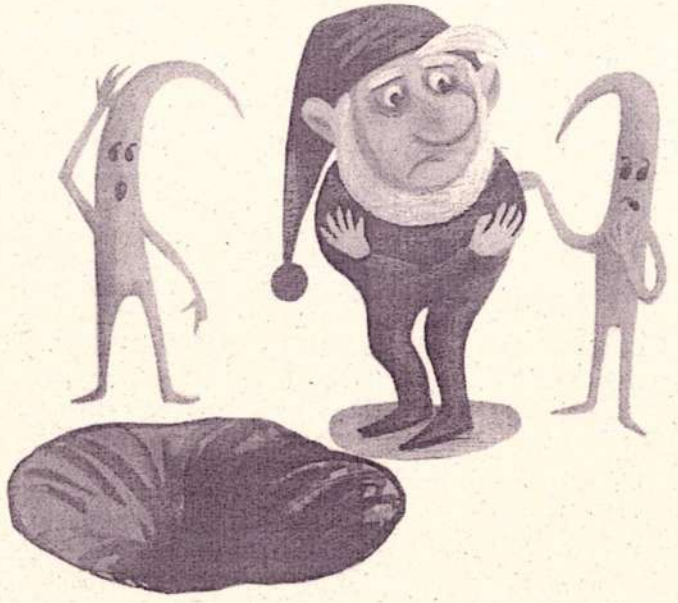
— Когда гномики сели за свои крохотные парты, гном Недоучкин стал важно расхаживать между ними. И вот что он сообщил.

«Я расскажу, — начал Недоучкин, — об одном поручении, которое когда-то дал мне сам гном Волшебник. Он попросил меня побывать на Солнце и узнать, что там происходит. В то время о Солнце никто ничего не знал, и я должен был стать первым великим солнечным учёным. Я, конечно, согласился. Сел в небольшой самолётик, который подарил мне гном Волшебник, и полетел на Солнце. Полетел я, конечно, вечером: вы ведь, наверное, замечали, что по вечерам Солнце бывает больше, чем днём. И это очень хорошо: раз Солнышко стало больше, значит, оно ближе, и до него меньше лететь! Через часок я увидел, что Солнце уже совсем рядом. Я отличный лётчик, поэтому очень ловко управлял самолётом и не промахнулся мимо



Солнышка, а спокойно сел на один из солнечных аэродромов. Меня очень обрадовало, что местные жители — их называют солнечниками — собрались, чтобы встретить меня. Солнечный оркестр играл торжественный марш. Вы бы только видели этих музыкантов: все они были тоненькие-тоненькие и очень яркие. Оказывается, музыкантами были лучики. Мне сказали, что это слуги царя Гравитона и что они всегда живут на Солнце, Гравитон их никуда не отпускает. Через несколько минут подъехал автомобиль, и меня пригласили покататься по Солнцу. Дорога была прекрасная, покрытая не асфальтом, а железом. По этой дороге машина мчалась так быстро, что временами мне даже становилось холодно. Но особенно нам пришлось помёрзнуть, когда мы угодили в какую-то чёрную яму. Представляете, прямо на дороге солнечные дети затеяли игру и не обращали никакого внимания на наш автомобиль! Шофёр так резко свернул с дороги,

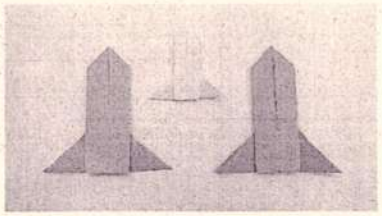




что мы пролетели немного по воздуху, а потом плюхнулись в чёрную яму. Такие ямы солнечники называют пятнами. Это просто солнечные холодильники, в которых хранят продукты, чтобы они не испортились. На Солнце много разных городов, правда, все они крохотные, потому что Солнце очень маленькое, и большой город там, конечно, поместиться не может. Так вот, жители каждого города роют на окраине ямы-холодильники. Я забыл сказать, что солнечники совсем крошечные, они даже меньше нас. Когда я им рассказал о нашей Земле, они все захотели побывать у нас в гостях и стали просить меня, чтобы я взял их на Землю. Но у меня не было места в самолёте. А тут ещё эта яма, из которой я вылез чёрный и совершенно замёрзший. Даже заболел ангиной, а там никто не знал, как меня вылечить. Пришлось срочно вернуться на Землю. Дома меня вылечили, но, к сожалению,

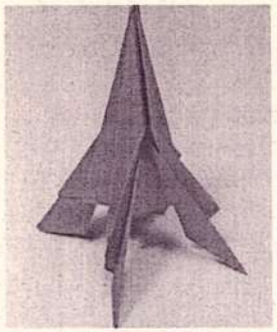
Примеры изготовления космических аппаратов

Ракета из бумаги в технике оригами



1. Берем лист, складываем его пополам;
2. Затем развернем и каждую половинку складываем еще раз пополам;
3. Теперь к серединке нашего листа мы складываем углы;
4. Затем от середины делаем отворот;
5. Переворачиваем нашу ракету и ракета готова;
6. Украшаем ракету.

Ракета на опорах в технике оригами



1. Складываем из квадрата стандартный треугольник оригами;
2. Заворачиваем все боковые стороны в центр, все четыре отдельно;
3. Повторяем действие еще раз, чтобы получился тонкий вытянутый ромб с острым носом;
4. Из нижнего хвоста лесенкой на 90 градусов к столу делаем опоры ракеты (https://lafoy.ru/kak-sdelat-raketu-iz-bumagi-10-shem-608)