

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Рассмотрена
Протокол заседания педагогического
совета от «28» мая 2021 года № 5

Утверждена
Приказ МБУ ДО ЦЭБО
от «01» июня 2021 года № 77

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ПУТЕШЕСТВИЕ В МИР АСТРОНОМИИ»**

Уровень программы: стартовый (ознакомительный)

Срок реализации программы: 1 год

Общее количество часов: 72 часа

Возраст учащихся: 7-8 лет

Вид программы: авторская

Автор-составитель: Фаустова Диана Дмитриевна, педагог дополнительного образования

**Старый Оскол
2021**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Путешествие в мир астрономии» естественнонаучной направленности по познавательным, практическим, астрономическим, творческим видам деятельности.

Автор-составитель программы: Фаустова Диана Дмитриевна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр эколого-биологического образования».

Год разработки дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы – 2021 год

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Путешествие в мир астрономии» - рассмотрена на заседании методического совета от 24 мая 2021г., протокол № 6.

Программа принята на заседании педагогического совета от 28 мая 2021г., протокол № 5.

Программа утверждена в статусе «авторской» в 2021 г. и рекомендована к использованию в рамках учреждения (приказ МБУ ДО «ЦЭБО» от 01 июня 2021г. № 77).

Председатель педагогического совета _____ А.В. Лысых

Оглавление

Пояснительная записка.....	4 стр.
Учебный план.....	11 стр.
Содержание учебного плана.....	12стр.
Формы аттестации и оценочные материалы.....	16 стр.
Условия реализации программы.....	20 стр.
Методическое обеспечения программы.....	23 стр.
Список литературы.....	26 стр.
Приложение.....	27 стр.
Календарный учебный график	53 стр.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Путешествие в мир астрономии» имеет *естественнонаучную направленность*.

В современной жизни мало кто обращает внимание на звездное небо. Астрономия оказалась оторванной от простых людей; считается, что ею занимаются только профессиональные учёные. И если вдруг человек замечает какое-то явление или необычный объект на небе, он, как правило, не может дать ему точное определение. Поэтому важно с младшего школьного возраста (когда они только начинают познавать окружающий мир) развивать интерес к астрономии, чтобы обучающиеся могли различить, распознать и определить увиденные объекты или явления на небе и даже объяснить их взрослым.

Астрономия является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения обучающихся, она позволяет дать целостное представление о Вселенной, сформировать знания о наблюдаемых небесных явлениях, привлечь внимание к красоте мироздания.

Новизна программы заключается в использовании комплексного подхода в изучении астрономии через приобретение знаний в смежных науках: математики, окружающего мира, что позволяет дать обучающимся в доступной и увлекательной форме определенную систему знаний об астрономии.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что многие темы касающиеся изучения небесных объектов и сам предмет «Астрономия» исключены из перечня обязательных предметов в школе, а данная программа позволит средствами дополнительного образования компенсировать пробелы в изучении астрономии, одновременно способствуя и общекультурному развитию обучающихся. При этом, будучи ориентирована на детей младшего школьного возраста 7-8 лет, программа позволяет заложить основы астрономических знаний, опираясь на которые, обучающиеся смогут развить свой дальнейший интерес, обращаясь к другим источникам информации.

Данная образовательная программа **педагогически целесообразна**, т.к. учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, предусматривает их самостоятельную деятельность, создает условия для их творческого роста и способствует формированию проектно-исторического

сознания.

Отличительные особенности. Содержание данной Программы предлагает разные виды деятельности обучающихся, в том числе: прохождение квест – игр, решение интерактивных квизов и опросов в системе Кахут, моделирование и конструирование в различных техниках.

Уровень сложности программы – **ознакомительный**. Для данного уровня характерна первоочередная направленность на развитие интереса и мотивации обучающихся к изучению минералогии.

Адресат программы. Программа адресована учащимся 7 - 9 лет.

Учитывая Особенности обучающихся 7 - 9 лет (отсутствует систематический анализ самых воспринимаемых свойств и качеств предметов, интенсивно развивается наблюдение и наблюдательность, непроизвольное внимание чередуется с произвольным, запоминание требует специального разбора, группировки и сопоставления, мышление преимущественно наглядно-действенное или его еще называют практически - действенным или чувственным).

Численный состав объединения - 15 человек. Условие набора обучающихся в коллектив: принимаются все желающие. Обучающиеся, поступающие в объединение, проходят собеседование, направленное на выявление их индивидуальности и склонности к выбранной деятельности. Образовательная деятельность осуществляется в разновозрастных объединениях по интересам.

Состав группы постоянный, с возможностью участия родителей или законных представителей.

Программа рассчитана на 1 год обучения – 72 часа, включая проектно-исследовательскую деятельность, участие в конкурсах.

Формы обучения – очная, очно-заочная. Возможно применение дистанционной формы обучения.

Особенности организации образовательной деятельности. Принципы построения образовательного процесса основаны на идеях развивающего обучения и направлено на развитие личности ребенка в целом; расширение его астрономических представлений, углублении теоретических знаний и их применении на практике. На занятиях будут использоваться различные формы и методы их проведения: конструирование и моделирование, экскурсии в музеи,

игры, викторины, квесты, решение интерактивных квизов.

Режим занятий – один раза в неделю по два академическому часу.

Календарный учебный график

Начало обучения	не ранее 1 сентября
Окончание обучения	не позднее 31 мая
Количество учебных недель (часов)	36 (72)
Сроки каникул	Июнь – август
Сроки контрольных процедур	- входной контроль - сентябрь; - текущий контроль - в течение всего обучения; - промежуточная аттестация - декабрь, март, май; - итоговая аттестация - май

Цель: формирование и развитие представления об окружающем мире через изучение астрономических явлений.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие **задачи:**

образовательные:

- способствовать освоению обучающихся специальных знаний в области астрономии;
- познакомить обучающихся с научными сведениями о галактиках, звёздах, планетах, спутниках и способах исследования небесных тел;

воспитывающие

- воспитывать стремление к познанию окружающего мира и себя в нем;
- воспитывать чувство уважения к науке и ее творцам;
- воспитывать чувство прекрасного, красоты Космоса, его таинства.

развивающие:

- развивать умение работать со справочной литературой, картами и атласами; расширить кругозор обучающихся;

- развивать пространственные представления о сравнительных размерах небесных тел, расстояниях между ними, взаимном размещении и движении планет в Солнечной системе; логическое и теоретическое мышление;

Ожидаемые результаты

образовательные:

- освоение обучающихся специальных знаний в области астрономии;
- знакомство обучающихся с научными сведениями о галактиках, звёздах, планетах, спутниках и способах исследования небесных тел;

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с информацией о астрономии;

метапредметные:

- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия

Словесные	Наглядные	Практические
устное изложение	показ видеоматериалов, иллюстраций	выполнение проектов
беседа, объяснение	показ педагогом приёмов исполнения	Тренировочные упражнения
анализ текста	наблюдение	Проектные работы и др.

анализ структуры проектов	работа по образцу и др.	
---------------------------	-------------------------	--

Формы организации деятельности: коллективная и групповая с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Формы проведения учебных занятий: основной формой работы объединения являются учебные занятия. Они включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. **Формы** проведения занятий: беседа, викторина, квест, занятие – игра, защита проектов, конструирование, презентация, размышление, экскурсия, открытое занятие, моделирование.

Структура учебных занятий проводится по гибкому планированию, предполагая ведение динамических пауз от утомляемости и работоспособности учащихся, изменении структурных элементов и т.д.

Основными методами работы с учащимися являются следующие:

- *методы обучения:* монологический, диалогический, показательный, эвристический, проектный;
- *методы преподавания:* объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстративный;
- *методы учения:* репродуктивный, исполнительский;
- *методы воспитания:* убеждения, упражнения, личный пример.

Педагогические приёмы:

- формирования взглядов (убеждение, пример, разъяснение, дискуссия);
- организации деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирования и коррекции (поощрение, похвала, соревнование, оценка и т.д.);
- сотрудничества, позволяющие педагогу и обучающемуся быть партнёрами в увлекательном процессе образования;
- свободного выбора.

Применяются современные образовательные технологии:

здоровьесберегающая, игровая, проектная, интерактивная, развивающего обучения, ИКТ.

По типу занятие может быть комбинированным, теоретическим, практическим, диагностическим, контрольным и др.

Программа объединяет теоретический, практический, творческий и контрольно-итоговый учебный материал.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Обучающиеся будут знать:

- историю возникновения астрономии;
- понятия «астероиды», «Млечный путь», «галактика», «космодром», «обсерватория», «астротуризм»;
- знаменитых ученых астрономов, великих космонавтов, строение ракеты.
- название основных спутников планет, строение Солнца, строение галактик.

Будут уметь:

- самостоятельно изображать (изготавливать на своем уровне) телескоп, макет Солнечной системы, костюм космонавта, модель ракеты и др.
- проводить сравнительную характеристику планет земной группы и планет-гигантов;

Будут владеть:

- знаниями в области астрономии;
- практическими навыками в работе над мини проектами;
- основными навыками конструирования и моделирования в различных техниках.

Способы определения результативности:

Входной контроль (выявление у обучающихся начального уровня знаний, умений, навыков) предусматривает тестирование и выполнение творческих заданий.

Текущий контроль (выявление уровня освоения текущего программного материала) предусматривает викторины, проектную деятельность, игра-практикум, презентации творческих работ, мини-выставки.

Промежуточная аттестация (изучение уровня освоения учащимися содержания программы при переводе на следующий год обучения) – решение специально разработанных творческих заданий по прохождению первого полугодия.

Итоговая аттестация (изучение уровня освоения учащимися содержания всей дополнительной общеразвивающей программы в целом) – решение творческих заданий.

Периодичность проведения аттестации обучающихся в учебном году:

- входной контроль - сентябрь;
- текущий контроль - в течение всего учебного года;
- промежуточный контроль - декабрь;
- итоговый контроль - май.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Формы аттестации, контроля и подведения итогов
			Теория	Практика	
1. Введение					
1.1	Вводное занятие	2	2	-	Анкетирование / Собеседование
2. Астрономия					
2.1	Предмет астрономия, её связь с другими науками	4	2	2	Проектная деятельность
2.2.	Освоение космоса, покорители неба.	10	4	6	Проектная деятельность
2.3.	Космодром: ракета и ее строение	8	2	6	Творческая работа/тестирование
2.4.	Знаменитые ученые астрономы	8	4	4	Викторина «Юные астрономы»
2.5.	Строение Солнечной системы	12	4	8	Викторина «Путешествие по Солнечной системе»
2.6.	Законы движения небесных тел	10	4	6	Зачёт
2.7.	Наша Галактика - Млечный Путь	8	4	4	Проектная деятельность
2.8.	Телескопы	8	4	4	Игра - квест «Нас зовут космические дали»
3. Итоговое занятие					
3.1	Творческий отчет «Этот загадочный космос»	2	-	2	Отчет
И Т О Г О:		72	30	42	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1.1. Вводное занятие

Теоретические знания: содержание работы объединения на учебный год. Обсуждение плана работы. Знакомство с правилами поведения и требованиями к обучающимся. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите. Распределение заданий (общественных поручений) среди обучающихся. Демонстрация достижений выпускников объединения.

Форма проведения занятия: игровое учебное занятие «Путешествие в предмет».

Методы и приёмы: словесный (беседа, объяснение, характеристика), практический (демонстрация, изучение), наглядный (ознакомление с презентацией).

Форма подведения итогов по теме: анкетирование, собеседование.

Тема 2.1. Предмет астрономия, её связь с другими науками

Теоретические знания. Понятия астрономии и её значение. Связь астрономии с другими науками. История астрономии с древнейших времен. Объекты и содержание астрономии. Цели и задачи современной астрономии.

Практическая работа: игра - викторина «Космическое путешествие», работа над мини проектами: «Уникальные астрономические открытия», «Волшебный космос».

Формы проведения занятий: сообщение, проектное обучение.

Методы и приёмы: словесный (беседа, объяснение), наглядный, практический (встречи, рассказы, рассматривание атласа «Занимательная астрономия для детей»).

Форма подведения итогов по теме: защита проекта.

Тема 2.2. Освоение космоса, покорители неба.

Теоретические знания: История развития космонавтики. Первенец космической эры – первый спутник Земли. Первые космонавты и конструкторы космических кораблей. Звездные собаки: Белка и Стрелка.

Практическая работа: работа над созданием лэпбука «Первый полет в космос». Настольная игра «Пришельцы против космонавтов», изготовление «Костюм космонавта» в технике аппликации.

Формы проведения занятий: сообщение, лекция, проектная и игровая деятельность.

Методы и приёмы: словесный, наглядный, практический, демонстрационный.

Форма подведения итогов по теме: защита проекта.

Тема 2.3. Космодром: ракета и ее строение

Теоретические знания. Понятие космодрома. Состав и виды космодромов. История появления ракет. Виды ракет. Первые изобретатели ракет.

Практическая работа: игра - викторина «Что возьмем с собой в полет?», моделирование ракеты «Восток 1» из бумаги в технике оригами, тестирование «Мастерская ракет».

Формы проведения занятий: сообщение, творческая работа, тестирование.

Методы и приёмы: словесный (лекция, объяснение, характеристика), практический (демонстрация, изучение, моделирование), наглядный (рассматривание каталога ракет «Носители мира»).

Форма подведения итогов по теме: Творческая работа. Тестирование.

Тема 2.4. Знаменитые ученые астрономы

Теоретические знания. Астрономы и их открытия. Самые известные астрономы в истории человечества. Крупнейшие астрономические обсерватории мира. Определение астротуризма.

Практическая работа: экскурсия в планетарий МАОУ «СШ №19 - корпус кадет «Виктория», заочная онлайн - экскурсия в Пулковскую обсерваторию.

Формы проведения занятий: лекция, сообщение, экскурсии в музей.

Методы и приёмы: словесный, наглядный, практический.

Форма подведения итогов по теме: викторина «Юные астрономы».

Тема 2.5. Строение Солнечной системы

Теоретические знания. Строение Солнечной системы. Звезды - самосветящиеся небесные тела. Планеты Солнечной системы. Звезда по имени Солнце. Спутники планет. Солнечные и лунные затмения. Астероиды - крошечные планеты.

Практическая работа: изготовление модели Солнечной системы из соленого теста (пластилина), квест «Солнечная система», разгадывание ребусов «Удивительный мир Вселенной».

Формы проведения занятий: лекция, сообщение, творческая работа.

Методы и приёмы: словесный, наглядный, практический.

Форма подведения итогов по теме: викторина «Путешествие по Солнечной системе».

Тема 2.6. Законы движения небесных тел

Теоретические знания. Понятие орбиты, её формы и скорость движения. Знакомство с тремя законами Кеплера, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.

Практическая работа: просмотр видеофильма «Движение планет», разгадывание кроссворда «Законы Кеплера», игра «Астрономический бой»

Формы проведения занятий: лекция, сообщение, исследование.

Методы и приёмы: словесный, наглядный, практический.

Форма подведения итогов по теме: зачет.

Тема 2.7. Наша Галактика – Млечный путь

Теоретические знания. Понятие Млечный путь. Образование и строение Млечного пути. История открытия Млечного пути. Черная дыра в Млечном пути.

Практическая работа: работа над мини проектами: «Таинственный Млечный путь», «Наша звездная система – Галактика», дидактическая игра с карточками «Космические дали».

Формы проведения занятий: сообщение, проектное обучение.

Методы и приёмы: словесный (беседа, объяснение), наглядный, практический (встречи, рассказы, рассматривание карты «Млечный путь»).

Форма подведения итогов по теме: защита проекта.

Тема 2.8. Телескопы

Теоретические знания. Первый телескоп. Характеристика, назначение и виды телескопов в астрономии. Современные телескопы. Выбор телескопа для любителей астрономии.

Практическая работа: конструирование из бумаги «Волшебный телескоп», решение интерактивных квизов и опросов Kahoot по теме «О чем расскажет телескоп», наблюдение в телескоп в режиме онлайн.

Методы и приёмы: словесный (лекция, объяснение, характеристика), практический (демонстрация, изучение, моделирование), наглядный (рассматривание энциклопедии «Телескопы мира»).

Форма подведения итогов по теме: игра - квест «Нас зовут космические дали».

3. Итоговое занятие

Тема 3.1. Творческий отчет «Этот загадочный космос»

Практическая работа: подготовка и проведение творческого отчета «Этот загадочный космос».

Методы и приёмы: практический, занятие-творчество.

Форма подведения итогов по теме: творческий отчет «Этот загадочный космос»

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для определения уровня усвоения учащимися данной программы и личностного роста, и развития предусмотрена **аттестация**.

Задачи аттестации:

- определение уровня практических навыков и умений;
- определение уровня усвоения теоретических знаний;
- выявление уровня развития личностных качеств обучающихся.
- соотнесение прогнозируемых результатов, содержащихся в программе, с реальными результатами обучения.

Усвоение практических умений, теоретических знаний и других качеств, учащихся определяется по трём уровням:

Высокий – программный материал усвоен полностью, учащийся имеет высокие результаты в массовых мероприятиях (выставках различного уровня);

Средний - усвоение программы практически в полном объеме, участвует в выставках на уровне учреждения.

Низкий - усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в выставках на уровне коллектива.

По окончании учебного года обучения проводится итоговая аттестация.

Итоговая аттестация (изучение уровня освоения учащимися содержания всей дополнительной общеразвивающей программы в целом) – выполнение творческих и компетентностно-ориентированных заданий, разработанных к программе.

Виды контроля:

Входной контроль (выявление начального уровня знаний, умений, навыков, учащихся по программе) предусматривает тестирование или собеседование.

Промежуточный контроль (изучение уровня освоения учащимися содержания программы по первому разделу) – решение специально разработанных творческих заданий по первому полугодю обучения.

Текущий контроль (выявление уровня освоения текущего программного материала) предусматривает: собеседование, анкетирование, зачет, предметные игры, викторины, решение тестовых заданий, защита проекта, итоговые занятия.

Итоговый контроль (определение изменения уровня развития обучающихся, определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.)

Усвоение практических умений, теоретических знаний и других качеств, учащихся определяется по трём уровням:

- высокий – программный материал усвоен полностью, обучающийся имеет высокие результаты в выставках различного уровня;
- средний - усвоение программы практически в полном объёме, участвует в выставках на уровне учреждения.
- низкий - усвоение программы в неполном объёме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; принимает участие в выставках на уровне коллектива.

Для определения уровня усвоения программного материала учащимся предлагается разработанный комплекс материалов по отслеживанию уровня усвоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Путешествие в мир астрономии» (представлено в приложении).

Рекомендуемая таблица фиксации результатов контроля знаний, умений и навыков

Вид контроля	Форма контроля	Знания			Форма контроля	Умения, навыки		
		в	с	н		в	с	
Входной	Тестирование «Земля и космос»				наблюдение			
Промежуточный	Кроссворд «Космос»				целенаправленное наблюдение, анкетирование			
Текущий	Тест «Планеты. Солнечная система»				целенаправленное наблюдение, тестирование			
Итоговый	Карточка с заданиями «Мир глазами астронома»				целенаправленное наблюдение, тестирование			

В – высокий уровень **С** – средний уровень **Н** – низкий уровень

Каждый критерий определяется следующими показателями результативности обучения:

- высокий уровень (учащийся освоил практически весь объем знаний предусмотренных программой за конкретный период);
- средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);
- низкий уровень (учащийся овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой)

Рекомендуемая таблица фиксации активного участия обучающихся в проектной деятельности

№ п/п	Ф.И. обуч-ся	Коммуникативные качества	Активность в реализации и проекта	Сроки выполнения заданий	Результативность участия в проекте	В	С	
1	Иванов И.							

Коммуникативные качества:

- активно общается в рабочей группе и с педагогом, делится своими знаниями, участвует в обсуждениях со всеми участниками проекта – высокий уровень (2 балла);
- проявляет активность только в своей рабочей группе, не проявляя инициативы – средний уровень (1 балл);
- не участвует в обсуждении в рабочей группе и со всеми участниками проекта - низкий уровень (0 баллов).

Активность в реализации проекта:

- активно предлагает пути для решения поставленных задач и для реализации цели проекта - высокий уровень (2 балла);
- не всегда принимает участие и вносит свой вклад в реализацию проекта - средний уровень (1 балл);

- не участвует в обсуждениях, не проявляет инициативы - низкий уровень (0 баллов).

Сроки выполнения заданий:

- выполняет задания в срок - высокий уровень (2 балла);
- бывают незначительные отклонения от предполагаемых сроков - средний уровень (1 балл);
- не выполняет задания в срок - низкий уровень (0 баллов).

Результативное участие в проекте:

- владеет информацией в рамках проекта, вносит результативный вклад в его реализацию, участвует в его защите - высокий уровень (2 балла);
- информацией владеет частично - средний уровень (1 балл);
- не вносит результативный вклад в реализацию проекта - низкий уровень (0 баллов).

6-8 баллов – высокий уровень;

4-5 баллов – средний уровень;

0-3 балла – низкий уровень.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Помещение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся (в расчете на количество обучающихся), классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, компьютер, мультимедийное оборудование.

Информационное обеспечение:

Презентации:

- «Что такое Астрономия?»
- «Мирное освоение космоса: новые горизонты»
- «Солнечная система»
- «Млечный путь»
- «Виды галактик»
- «Планеты гиганты»
- «Знаменитые ученые астрономы»
- «Великие обсерватории мира»
- «История развития космонавтики»
- «Уникальные факты о космосе»
- «Животные - космонавты»
- «Космодромы»
- «Солнечное и лунное затмение»

Интернет ресурсы:

Планетарий № 1 г. Санкт-Петербург	https://www.planetarium.one/
Астронет - Российская астрономическая сеть	http://www.astronet.ru
Астрономия в Открытом колледже	http://www.college.ru/astronomy/
Всероссийская олимпиада школьников по астрономии	http://ast.rusolymp.ru
Астротоп 100 России: каталог и рейтинг астрономических сайтов	http://www.astrotop.ru
Азбука звездного неба	http://www.astro_azbuka.info
Астрономия для любителей	http://www.astrotime.ru
Астрономия и законы космоса	http://space.rin.ru

Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
Звездный сайт: учебные материалы по астрономии	http://spacelife.narod.ru
Кабинет: История астрономии (даты, биографии, труды)	http://naturalhistory.narod.ru
Космический мир: сайт о советской и российской космонавтике	http://www.cosmoworld.ru
Метеориты: научно-популярный сайт	http://www.meteorite.narod.ru
Основы астрономии: учебный курс	http://hea.iki.rssi.ru/~nick/astro/
Проект "Астрогалактика"	http://www.astrogalaxy.ru
Сайт "Планетные системы"	http://www.allplanets.ru
Сайт "Солнечная система"	http://www.galspace.spb.ru
Школьная астрономия Петербурга	http://school.astro.spbu.ru
Электронная библиотека астрономической литературы	http://www.astrolib.ru/
Астрономия для детей	http://kosmokid.ru/
Бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий	http://www.stellarium.org/ru
Программа, помогающая любителям астрономии исследовать Вселенную	http://www.worldwidetelescope.org/webclient/
Программное обеспечение кружка астрономов	http://www.astronet.ru/db/msg/1177124/09.html
Кабинет астрономии для школ – оформление, оборудование, описание	http://солнечный-мир.рф/useful-knowledge/kabinet-astronomii.php

Видеоматериалы:

1. <http://budconcept.ru/interaktivnyj-kosmos/onlajn-teleskop-smotret/> - Телескоп в режиме онлайн.
2. http://video.mail.ru/mail/iyia_gyzey/Pochemuchka/4587.html - Почемучка. Строение Земли. Внутреннее строение нашей планеты и его изучение.
3. http://video.mail.ru/mail/larchik_57/4342/3171.html - Почемучка. Полярный день, полярная ночь. Как земля освещается Солнцем.
4. http://video.mail.ru/mail/iyia_gyzey/Pochemuchka/4559.html - Почемучка. Какие бывают планеты. Первое знакомство с планетами Солнечной системы.
5. http://video.mail.ru/mail/larchik_57/4342/3182.html - Почемучка. Из чего состоит воздух.
6. <http://www.the-skyinmotion.com/> - Небо в движении! Солнце, Луна и звезды, движущиеся облака и другие интересные явления неба в динамике ускоренного времени.

Дидактические материалы:

- компетентностно-ориентированные задания;
- методические разработки занятий, экскурсий;
- викторины, кроссворды, тесты, загадки по изученному разделу;
- альбомы, иллюстрации;
- сборник рефлексии.

Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации программы необходимо наличие:

- отдельного помещения (класса с посадочными местами и столами); занятия проводятся в учебном классе.

- компьютерной техники для работы с электронными учебными пособиями, мультимедийный проектор, смартфон на каждого обучающегося для решения интерактивных квизов и опросов в системе Кахут.

- тетрадь на каждого обучающегося (тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры, набор цветной бумаги, альбом, пластилин.).

Перечень необходимого материала и оборудования:

1. Глобус Земли физический.
2. Глобус Луны.
3. Теллурий, модель планетной системы.
4. Карты движения планет.
5. Карта Луны.
6. Модель для демонстрации солнечных и лунных затмений.
7. Фотографии полярной области неба.
8. Карты звездного неба демонстрационные, атлас звездного неба, астрономические календари.
9. Рисунки созвездий в мифах и легендах.
10. Плакат «Смена дня и ночи»

Кадровое обеспечение: программу может реализовывать педагог, имеющий педагогическое профильное образование, владеющий навыками руководства проектной деятельностью и методикой преподавания предмета.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для активной познавательной деятельности обучающихся программой предусмотрены такие **формы и методы**, которые учитывают возрастные особенности ребенка:

словесные

- беседа;
- рассказ;
- инструктаж;
- демонстрация,
- лекция,
- сообщение новых знаний.

По источнику получения знаний:

- демонстрация дидактических материалов, рисунков, технологических карт;
- использование технических средств, просмотр видеофильмов.

По степени активности познавательной деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- частично-поисковый метод;
- проектный метод.

Используемые формы проектов: творческий, проектно-исследовательский

По продолжительности: краткосрочные.

Краткосрочные проекты рассчитаны на четыре - шесть занятий. На 1-ом занятии выдается задание по сбору необходимой информации и даются рекомендации к подготовке готового продукта (проекта). На 2-ом занятии обучающиеся отчитываются по собранной информации, идет выработка содержания проектного продукта и формы его презентации. На 3-ем и 4-ом занятии идет презентация готовых проектов, обучающихся и их обсуждение.

Примерный перечень тем краткосрочных проектов по Программе:

- «Уникальные астрономические открытия»;
- «Волшебный космос»;
- «Таинственный Млечный путь»;
- «Первый полет в космос»;
- «Наша звездная система - Галактика».

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) «Путешествие в мир астрономии» разработана с учетом современных образовательных технологий:

- технологии на основе эффективного управления и организации учебного процесса;
- технология индивидуального обучения;
- групповые технологии.

Как коллективная деятельность она предполагает:

- взаимное обогащение учащихся в группе;
- организацию совместных действий, ведущую к активизации учебно-познавательных процессов;
- распределение начальных действий и операций (задается системой заданий, обуславливающих особенностями изучаемого объекта);
- коммуникацию, общение, без которых невозможны распределение, обмен и взаимопонимание;
- обмен способами действия для получения совокупного продукта деятельности – решения проблемы;
- рефлексию, через которую устанавливается отношение участника к собственному действию и обеспечивается адекватная коррекция этого действия.

Проблемные технологии, которые отражаются в следующих принципах обучения:

- доступность (программа предполагает «построение» учебного процесса от простого к более сложному);
- наглядность (широкое использование наглядных и дидактических пособий, технических средств обучения, просмотр видеофильмов);

- индивидуализация (предполагает максимальный учёт особенностей характера каждого учащегося);
- результативность (повышение качества знаний по окружающему миру, результативное участие в выставках, участие в проектной деятельности).

Одним из ведущих методов обучения являются *экскурсии* в «Планетарий МАО «СШ №19 – корпус кадет «Виктория», «Старооскольский Планетарий». Онлайн экскурсии в «Московский планетарий», «Пулковская обсерватория», «Музей космонавтики и ракетной техники», «Интерактивный музей Лунариум» В рамках экскурсий могут быть произведены наблюдения среды астрономических объектов как ознакомительного, так и обучающего характера (сбор качественных и количественных данных).

Внедрение **игровых форм** обучения - одно из важнейших направлений совершенствования профессиональной подготовки обучающихся. Игровые методы обучения – это методы, которые в игровой форме воссоздают ситуации, направленные на усвоение нового материала, способствуют формированию нового опыта, совершенствуют навыки проектно-исследовательской деятельности. «Обучение через игру (в игровой форме)» - один из наиболее древних и эффективных методов обучения. Отбор игрового материала осуществлялся на основе существенных признаков рассматриваемого понятия в области минералогии в рамках образовательной программы. В образовательной деятельности используются несколько групп игр, развивающих интеллект, познавательную активность обучающегося.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Я познаю мир: Детская энциклопедия. : Космос / Авт.- сост. Т. И. Гонтарук. -М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», 1997
2. Отличная энциклопедия. Космос.; пер. с англ.- М.: Эксмо, 2013
3. Серия «Обо всем на свете» Вопрос и ответ. Чудеса света. Наука и техника. Энциклопедия. [Пер. с англ.], Паркер С., Вильямс Б.-М.: «Омега», 2007.
4. Серия «Обо всем на свете» Вопрос и ответ. Вселенная. Динозавры. Энциклопедия. [Пер. с англ.], Паркер С., Вильямс Б.-М.: «Омега», 2007.
5. Е. П. Левитан Малышам о звёздах и планетах. [Текст.] - М.: « Педагогика – Пресс», 1993

Список литературы для обучающихся

1. Удивительная энциклопедия. Космос. [Текст], М.: ЭКСМО, 2013.
- 2.. «Наша история. 100 Великих имен». Выпуск №5, М.: Де Агостини, 2010.
3. Уроки для самых маленьких «Космос».[Обучающие карточки]. М.: Проф - Пресс, 2010.
4. Г. В. Аграфонова Музей «Космос»: Путеводитель.- Ярославль, Верхне-Волжское книжное издание , 1983.
5. А. П. Поповой «Занимательная астрономия», М.: Омега, 2005

Приложение

Входной контроль
Тестирование «Земля и космос»

1. Сравни, найди лишнее в каждой строке.

- А) Земля, Луна, море, звезда, Солнце
- В) Поле, Земля, луг, лес, река
- С) Весы, Близнецы, Рак, Лев, Солнце
- Д) Астероид, глобус, комета, планета

2. Выбери космические тела. Соедини стрелочками.



Космические тела:



ПЛАНЕТЫ



ЗВЁЗДЫ

КОМЕТЫ



3. Вставь подходящее по смыслу слово.

Слова для справок: космос, астрономия, созвездия.

- А) древняя наука о небесных телах, их строении, движении _____
- В) группы ярких звёзд, которые вместе создают узоры _____
- С) пространство, у которого нет границ, заполненное космическими телами _____

4. Ученику в школе дали задание, сделать модель Земли. Какой материал он может использовать. Отметь галочкой.



5. Определи назначение приборов и летательных аппаратов. Поставь соответствующую букву в квадратике.

- А) прибор для наблюдения за космосом
- В) летательный аппарат для изучения космоса
- С) летательный аппарат для передвижения в космосе

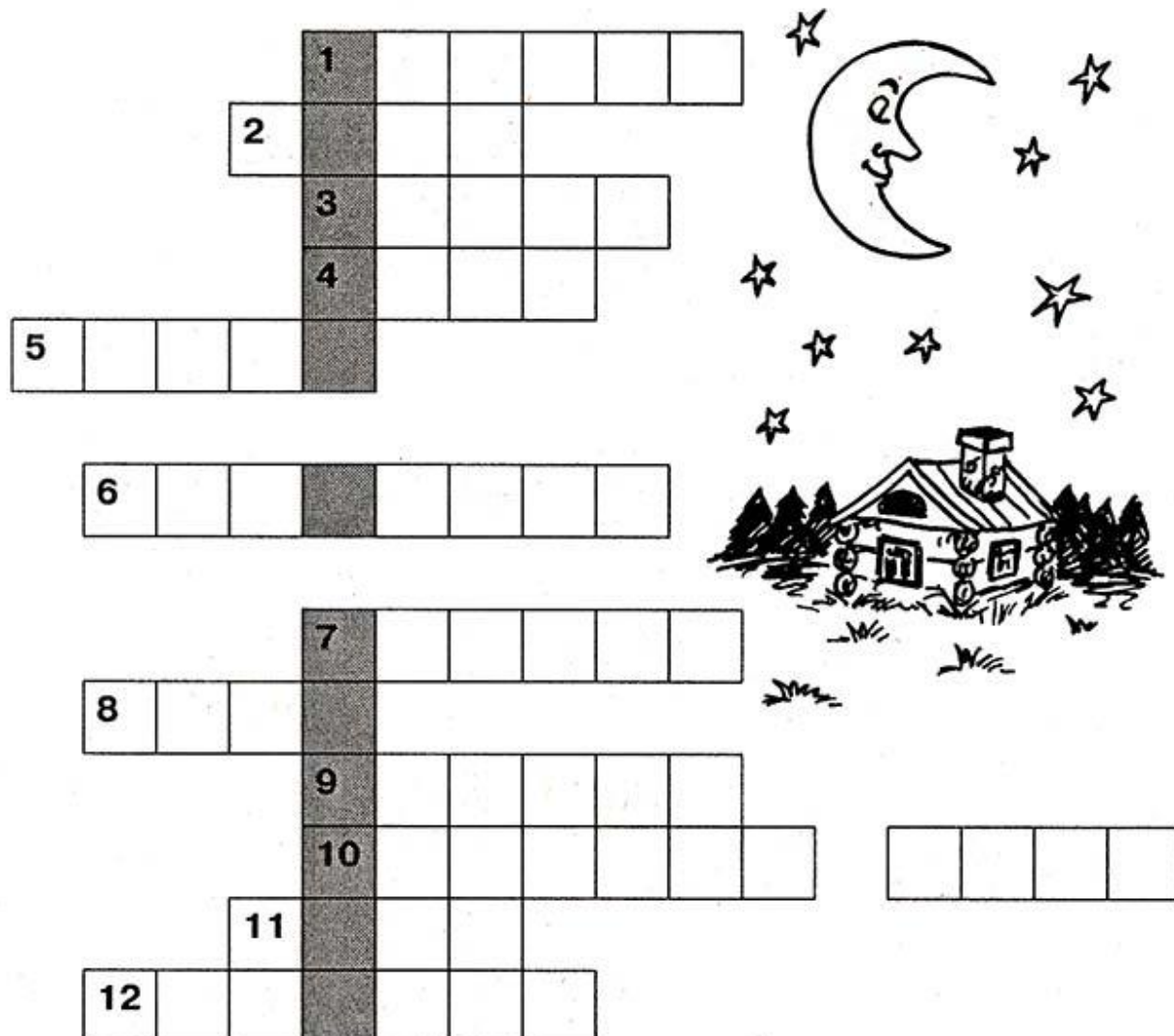


6. Какими единицами измерения можно определить время поездки, роста растения, продолжительности урока, длительности бега.

Слова для справок: секунды, минуты, часы, дни, месяцы.

- А) длительность поездки на поезде из Москвы в Барнаул _____
- В) рост картофеля на даче или в огороде _____
- С) урок естествознания в школе _____
- Д) бег на 30 метров на физкультуре _____

Промежуточный контроль
Кроссворд «Космос»



1. Раскинут ковер, рассыпан горох.
Ни ковра не поднять, ни гороха не собрать.

2. Ты за ней, а она от тебя.
Ты от нее, а она за тобой.

3. Над бабушкиной избушкой
Висит хлеба горбушка.
Собаки лают, а достать не могут.

4. Круглолица, белолица,
Во все зеркала глядится.

5. Меня бьют, ворочают, режут,
А я молчу, всем добром плачу.

6. Виден край, да не дойдешь.

7. Появилась среди звезд,
Распустила яркий хвост.

8. Синенька шубенка
Весь мир покрыла.

9. Один костер
Весь мир согревает.

10. Вся дорожка усыпана горошком.

11. Черная корова
Весь мир поборола.

12. Не стукнет, не брякнет,
А в окно войдет.

Кроссворд Космос

1. Звезды. 2. Тень. 3. Месяц. 4. Луна. 5. Земля. 6. Горизонт. 7. Комета. 8. Небо. 9. Солнце. 10. Млечный Путь. 11. Ночь. 12. Рассвет.

По вертикали. Земля и космос

Итоговый контроль

Карточка с заданием «Мир глазами астронома»

Астрономия – это наука о _____, или _____, телax. Слово «астрономия» происходит от двух ----- слов: «астрон» - _____ и «номос» - _____. Эта наука появилась в _____, но и сейчас она делает _____.

С точки зрения астронома, мир – это _____, или _____. Так называют всё необъятное пространство со _____, _____ и _____. Звёзды – это _____, излучающие _____. Планеты - _____, не _____ излучающие _____.

Мир глазами астронома

Во Вселенной бесчисленное множество звёзд. Одна из них – Солнце. Вокруг _____

По своим орбитам обращаются _____, среди которых наша планета _____. Кроме планет, вокруг _____ движутся другие небесные тела, например _____. Солнце и движущиеся вокруг него небесные тела составляют _____.

Солнце – это _____. Как и другие звёзды, это огромное _____ тело, которое постоянно излучает _____ и _____.

Учёные установили, что диаметр Солнца в _____ раз больше диаметра нашей планеты. А масса Солнца в _____ тысяч раз больше массы Земли.

Текущий контроль
Тест «Планеты. Солнечная система»

1 вариант.

1. Каких по цвету звёзд не бывает:
 - Голубых
 - Зеленых
 - Оранжевых
2. Как называют учёного, который изучает планеты и звёзды?
 - Астронавт
 - Археолог
 - Астроном
3. Что такое Солнце
 - Планета
 - Планета-гигант
 - Звезда
4. Отметь верное утверждение:
 - Планеты Солнечной системы вращаются вокруг Земли
 - Планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца
5. Какая из планет ближе всего расположена к Солнцу?
 - Меркурий
 - Земля
 - Сатурн
6. Какая по счету от Солнца планета Земля?
 - Первая
 - Вторая
 - Третья
7. Как звали ученого, который перевернул представление о Солнечной системе и доказал, что планеты вращаются вокруг Солнца?
 - Фернан Магеллан
 - Христофор Колумб
 - Николай Коперник
8. Чем Земля отличается от других планет (отметьте правильное высказывание)?
 - Планета Земля самая маленькая
 - Планета Земля состоит из газа
 - На планете Земля есть жизнь
9. На Земле есть 6 материков: Антарктида, Австралия, Северная Америка, Южная Америка, Африка и _____ (допишите материк).
10. На Земле есть 4 океана: Северный Ледовый, Атлантический, Индийский, _____ (допишите название океана)

2 вариант

1. На Земле есть 4 океана: Северный Ледовый, Тихий,
_____ (допишите название океана)
2. На Земле есть 6 материков: Антарктида, Австралия, Северная Америка,
Евразия, Африка и _____ (допишите материк).
3. Чем Земля отличается от других планет (отметьте правильное высказывание)?
 - Планета Земля самая маленькая
 - Планета Земля состоит из газа
 - На планете Земля есть жизнь
4. Как звали ученого, который перевернул представление о Солнечной системе и доказал, что планеты вращаются вокруг Солнца?
 - Фернан Магеллан
 - Христофор Колумб
 - Николай Коперник
5. Какая по счету от Солнца планета Земля?
 - Первая
 - Вторая
 - Третья
6. Какая из планет ближе всего расположена к Солнцу?
 - Меркурий
 - Земля
 - Сатурн
7. Отметь верное утверждение:
 - Планеты Солнечной системы вращаются вокруг Земли
 - Планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца
8. Что такое Солнце
 - Планета
 - Планета-гигант
 - Звезда
9. Как называют учёного, который изучает планеты и звёзды?
 - Астронавт
 - Археолог
 - Астроном
10. Каких по цвету звёзд не бывает:
 - Голубых
 - Зеленых
 - Оранжевых

Ребусы «Удивительный мир Вселенной»

$\Gamma = M$



241



Ответ: туманность



Ответ: галактика



Ответ: вселенная



21



1



Ответ: луноход



9



1



9



999

Ответ: астрономия



999



1



12

Ответ: спутник



И



,

,



”

Ответ: земля



Ответ: планета



Ответ: космос



Ответ: солнце



Ответ: астероид



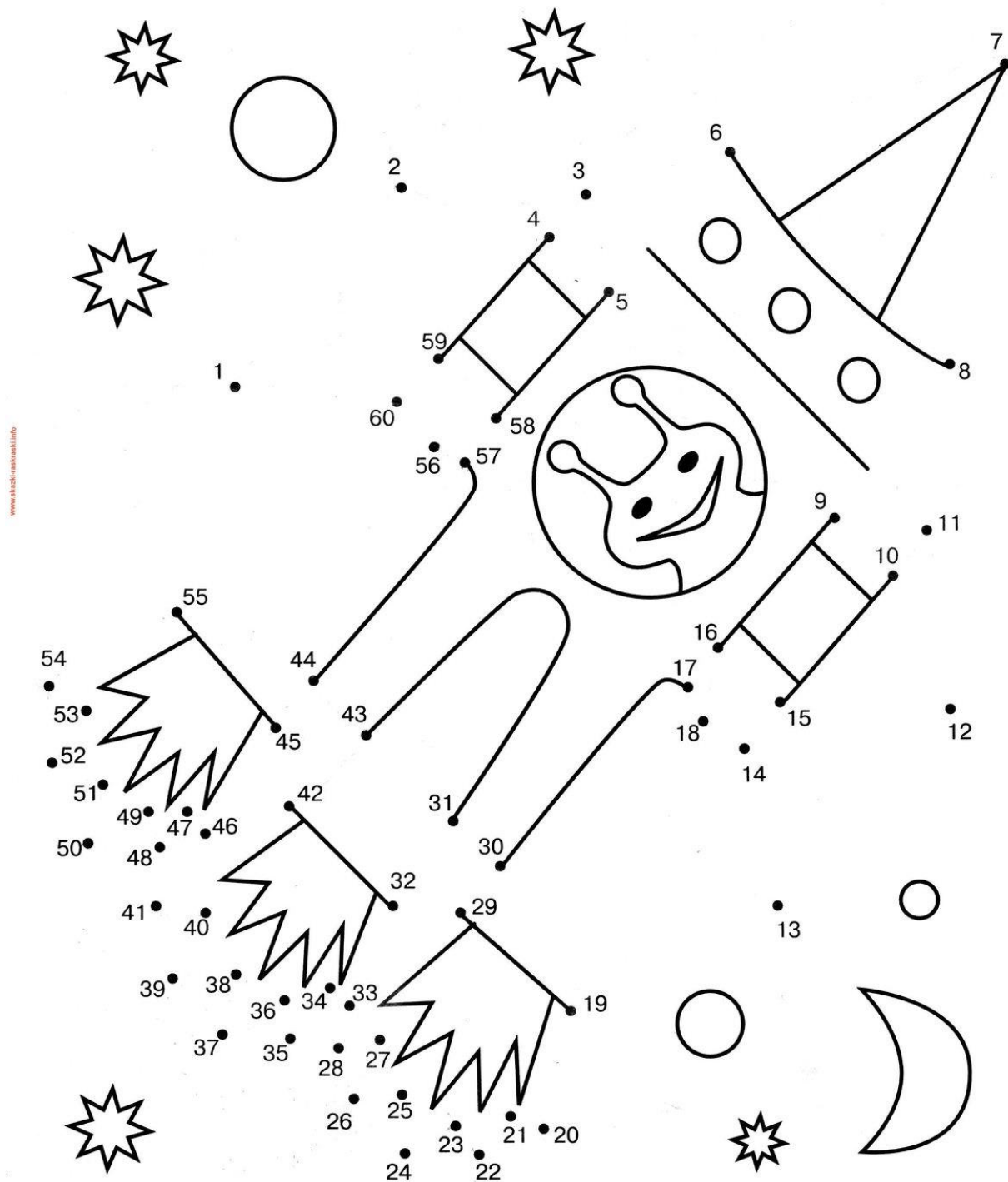
Ответ: комета



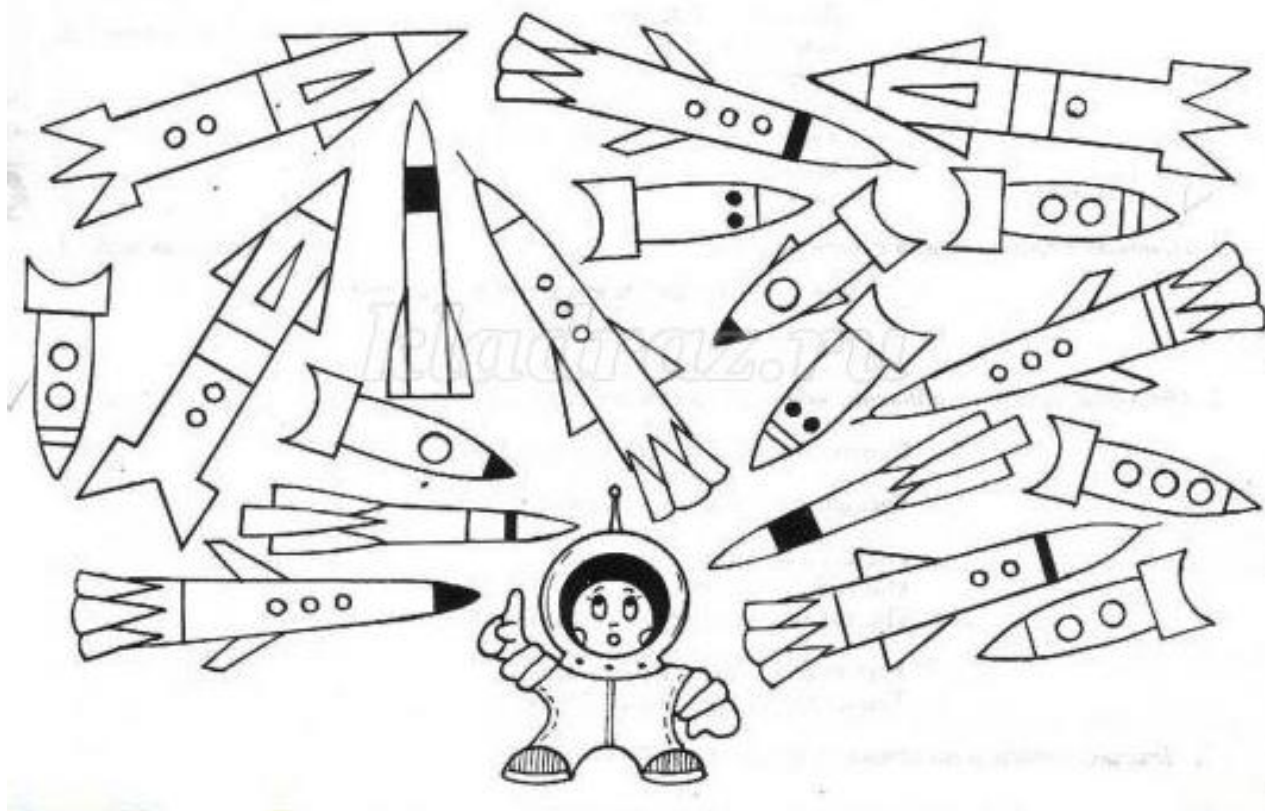
Ответ: созвездие

Задание «Космохудожник»

Соедини точки по порядку и отправляйся к дальним планетам вместе с этим весёлым космонавтом.

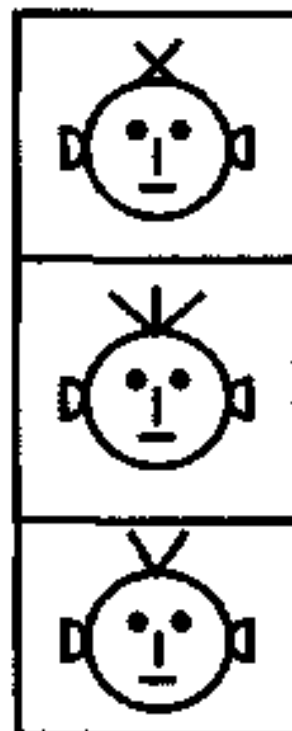
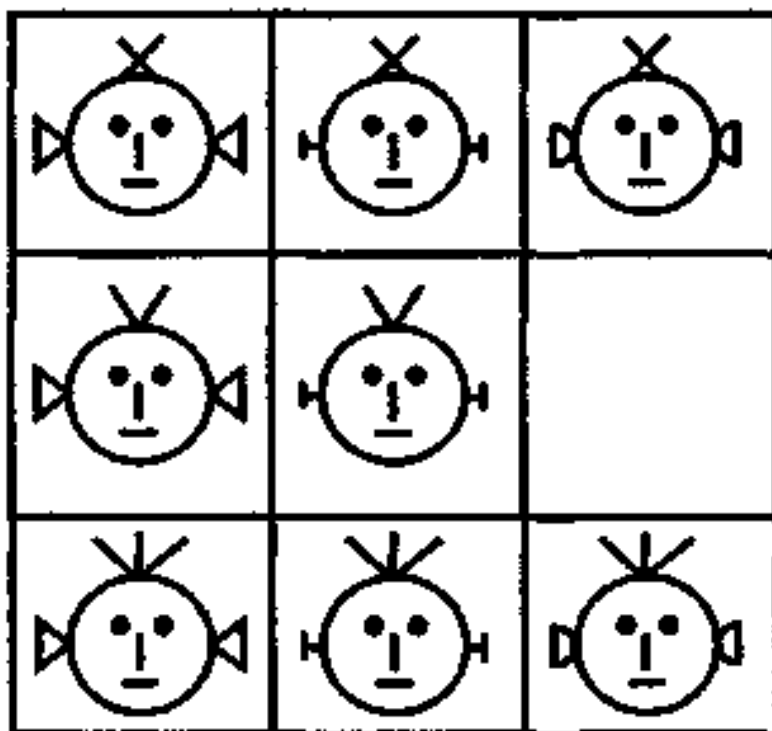


Задание «Найди две одинаковых ракеты»

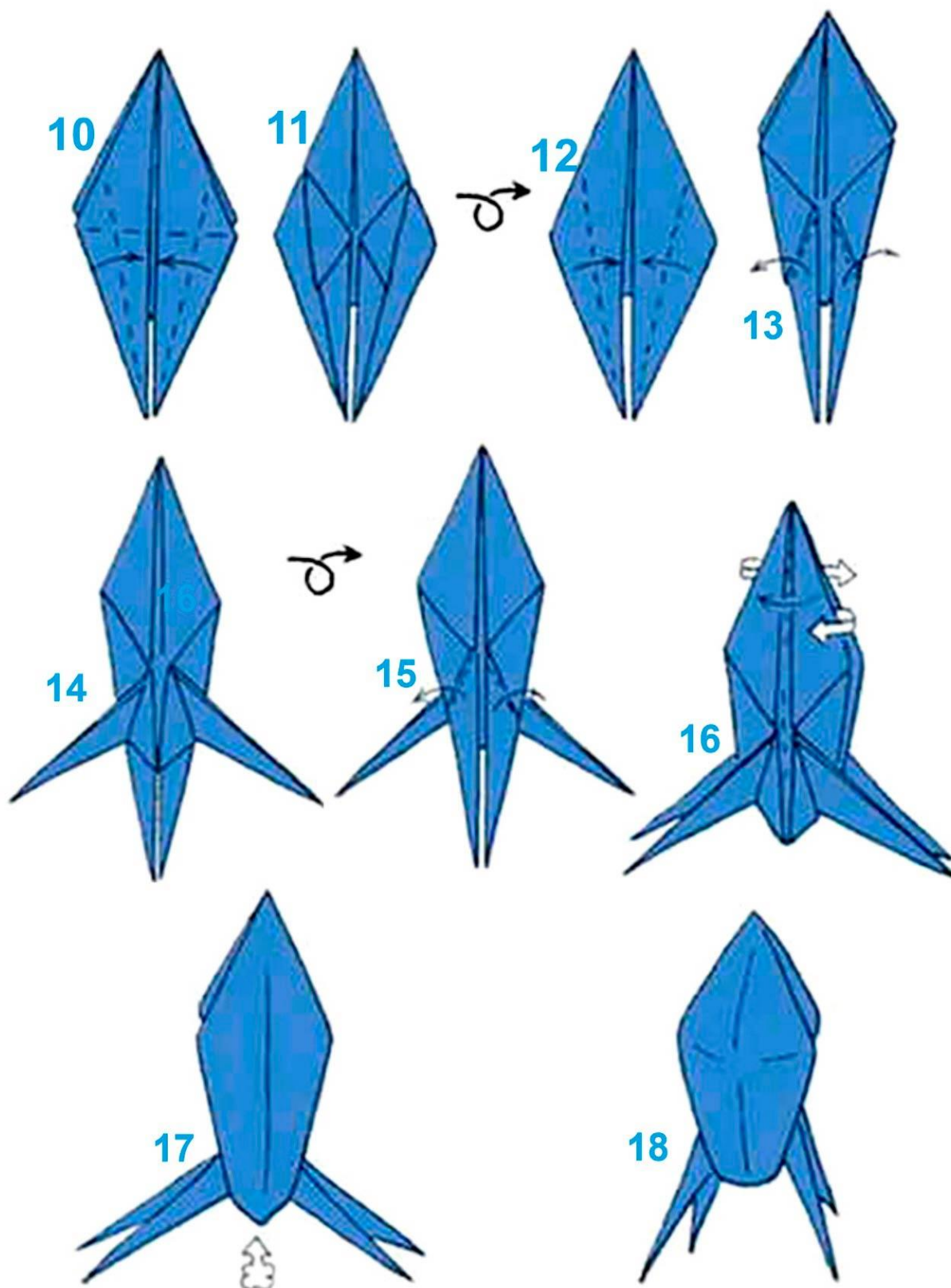


Задание «Инопланетяне»

Найди портрет инопланетянина, которого не хватает на этой картинке. Соедини стрелочкой.



Модель ракеты «Восток 1» в технике оригами



Загадки на тему «Космос»

Человек сидит в ракете.
Смело в небо он летит,
И на нас в своем скафандре
Он из космоса глядит.

Ответ: космонавт

Крыльев нет, но эта птица
Полетит и прилунится.

Ответ: луноход

Чудо-птица – алый хвост
Прилетела в стаю звезд.

Ответ: ракета

Ночью на небе один
Золотистый апельсин.
Миновали две недели,
Апельсина мы не съели,
Но осталась в небе только
Апельсиновая долька.

Ответ: луна, месяц

Волчок, волчок,
Покажи другой бочок,
Другой бок не покажу,
Я привязанный хожу.

Ответ: луна

У бабушки над избушкой
Висит хлеба краюшка.
Собаки лают, достать не могут.

Ответ: месяц

На каком пути ни один человек не бывал?

Ответ: млечный путь

По тёмному небу рассыпан горошек
Цветной карамели из сахарной крошки,
И только тогда, когда утро настанет,
Вся карамель та внезапно растает.

Ответ: звёзды

Рассыпалось ночью зерно,
А утром – нет ничего.

Ответ: звёзды

Раскинут ковер, рассыпался горох.
Ни ковра не поднять, ни гороха не собрать.

Ответ: звездное небо

Синие потолочины
Золотыми гвоздями приколочены.

Ответ: звезды на небе

Из какого ковша не пьют, не едят, а только на него глядят?

Ответ: Большая Медведица или Малая Медведица

Ни начала, ни конца,
Ни затылка, ни лица.
Знают все: и млад, и стар,
Что она – большущий шар.

Ответ: земля

Кто в году четыре раза переодевается?

Ответ: земля

Желтая тарелка на небе висит.

Желтая тарелка всем тепло дарит.

Ответ: солнце

В дверь, в окно
Стучать не будет,
А взойдет
И всех разбудит.

Ответ: солнце

Все его любят, а посмотрят на него, так морщатся.

Ответ: солнце

Бродит одиноко
Огненное око.
Всюду, где бывает,
Взглядом согревает.

Ответ: солнце

Не месяц, не луна, не планета, не звезда,
По небу летает, самолеты обгоняет.

Ответ: спутник

Обгоняя ночь и день, вокруг земли бежит олень.
Задевая звезды рогом, в небе выбрал он дорогу.
Слышен стук его копыт, он Вселенной следопыт.

Ответ: спутник

Эта межзвездная
Вечная странница

В небе ночном
Только–только представится
И улетает
Надолго потом,
Нам на прощанье
Мерцая хвостом.

Ответ: комета

Бежать, бежать — не добежать,
Лететь, лететь — не долететь.

Ответ: горизонт

Он и летом и зимой -
Между небом и землёй.
Хоть всю жизнь к нему иди -
Он всё будет впереди. Виден край, Да не дойдёшь.

Ответ: горизонт

Меня бьют, колотят, режут —
Я всё терплю, всем добром плачу

Ответ: Земля

Ни начала, ни конца,
Ни затылка, ни лица.
Знают все, и млад и стар,
Что она — большущий шар.

Ответ: Земля

Сколько ни ездил, ни ходил,
Тебе конца тут не найти.

Ответ: Земля

Квест "Солнечная система"

Цель: Систематизировать, обобщить и дополнить знания детей о космосе.

Задачи:

- Систематизировать представления обучающихся о Вселенной, Солнечной системе и ее планетах
- развитие познавательных и интеллектуальных способностей обучающихся, их творческого потенциала;
- воспитание чувства гордости за достижения отечественных ученых и космонавтов;
- воспитание бережного отношения к тому, что есть на нашей планете;
- воспитание коммуникативных навыков, дружеских взаимоотношений, работе в группе.

Оборудование:

1. Компьютер;
2. Карандаши, фломастеры;
3. Листы с ребусами;
4. Листы с нарезанными деталями (пазл)
5. Листы для игры «Найди отличия»

Ход игры:

Игра начинается с песни «Трава у дома» группы «Земляне»

- Дорогие ребята! Наша игра-путешествие сегодня посвящена 12 апреля. Какой праздник отмечают в этот день?

- Всемирный день авиации и космонавтики.

- Мы сейчас разделимся на 3 команды с помощью жеребьёвки и отправимся в космическое путешествие. Ребята вытягивают бумажки с нарисованными картинками: звезда, ракета, комета и рассаживаются за 3 стола (экипажа) с названиями «Ракета», «Звезда» и «Комета» (можно придумать другие названия). Каждой команде нужно выбрать капитана экипажа.

- На каждой станции нужно будет выполнять задания. За все правильные ответы или решения вы будете получать баллы. Чей экипаж наберёт наибольшее количество баллов, тем быстрее окажется снова на планете Земля. Итак, отправляемся в путешествие.

1 станция «Загадочная»

На этой станции каждому экипажу нужно будет отгадать загадки. Загадки буду загадывать по очереди. Если экипаж ответить не может, то возможность появляется у другого экипажа заработать дополнительное очко.

1. Что нельзя сделать в космосе? (*Упасть*)

2. В космосе сквозь толщу лет

Ледяной летит объект.

Хвост его — полоска света,

А зовут объект... (*Комета*)

3. Чтобы глаз вооружить

И со звездами дружить,

Млечный путь увидеть чтоб

Нужен мощный ... (*телескоп*)

4. У ракеты есть водитель,

Невесомости любитель.

По-английски: «астронавт»,

А по-русски ... (*космонавт*)

5. Космонавт сидит в ракете,

Проклиная все на свете —

На орбите как назло

Появилось ... (*НЛО*)

1. НЛО летит к соседу

Из созвездья Андромеды,

В нем от скуки волком воет

Злой зеленый ... (*Гуманоид*)

2. Звездолет — стальная птица,

Он быстрее света мчится.

Познает на практике

Звездные ... (*Галактики*)

3. Астроном — он звездочет,

Знает все наперечет!

- Только лучше звезд видна
В небе полная ... *(Луна)*
4. Крыльев нет, но эта птица
Полетит и прилунится. *(Луноход)*
5. Ночью на небе один
Золотистый апельсин.
Миновали две недели,
Апельсина мы не съели,
Но осталась в небе только
Апельсиновая долька. *(Луна, месяц)*
6. На каком пути ни один человек не бывал? *(Млечный путь)*
7. Рассыпалось ночью зерно,
А утром – нет ничего. *(Звёзды)*
8. Из какого ковша не пьют, не едят, а только на него глядят? *(Большая Медведица или Малая Медведица)*
9. Кто в году четыре раза переодевается? *(Земля)*
10. Желтая тарелка на небе висит.
Желтая тарелка всем тепло дарит. *(Солнце)*

*Стихотворение «В космосе так здорово!» (читают стихи заранее
подготовленные дети)*

В космосе так здорово!
Звёзды и планеты
В чёрной невесомости
Медленно плывут!
В космосе так здорово!
Острые ракеты
На огромной скорости
Мчатся там и тут!
Так чудесно в космосе!
Так волшебно в космосе!
В настоящем космосе
Побывал однажды!

В настоящем космосе!
В том, который видел сквозь,
В том, который видел сквозь
Телескоп бумажный!

2 станция «Интеллектуальная»

На этой станции будут вопросы, связанные с космосом. Каждой команде будут дано 30 секунд. За это время надо успеть ответить как можно на большее количество вопросов.

1. Одежда космонавта. (*Скафандр*)
2. Модель Земли. (*Глобус*)
3. Естественный спутник Земли. (*Луна*)
4. Назовите космонавта, который первым побывал в космосе. (*Ю.А. Гагарин*)
5. Назовите космонавта, который первым вышел в открытый космос. (*А.А. Леонов*)
6. Первая женщина-космонавт? (*В.В. Терешкова*)
7. Зелёная планета. (*Земля*)
8. Прибор для изучения космических тел. (*Телескоп*)
9. Планета, названная в честь древнеримской богини. (*Венера*)
10. Как по-другому называют космонавта? (*Астроном*)
11. Космический транспорт. (*Луноход*)
12. Вокруг какого космического тела «вертятся» все планеты? (*Солнце*)
13. Космический корабль. (*Ракета*)
14. Какие животные побывали в космосе? (*Собаки, кошки, обезьяны, мыши, мухи, черепаха*)
15. Назовите клички собак, побывавших в космосе. (*Белка, Стрелка, Лайка, Звёздочка...*)
16. В чём хранится еда у космонавтов? (*В тюбиках*)
17. Раньше было 9 планет, но с 2006 году это космический объект не относят к числу планет. Назовите этот объект. (*Плутон*)
18. К какому космическому объекту относится Плутон? (*Карликовая планета*)
19. Расшифруйте буквы МКС. (*Международная космическая станция*)
20. Назовите планеты, которые не имеют спутников. (*У Венеры и Меркурия*)

21. Назовите планеты, которые имеют больше всего спутников. (*У Юпитера и Сатурна*)
22. Планета «с кольцами». (*Сатурн*)
23. В каком году Ю.А. Гагарин совершил полёт в космос? (*В 1961 году*)
24. Сколько времени продлился первый полёт? (*108 минут*)
25. Какая наука изучает космос, Галактику, звёзды? (*Астрономия*)
26. Кого называли «отцом русской космонавтики»? (*Константина Эдуардовича Циолковского*)
27. Кто был создателем первого пилотируемого космического корабля? (*Сергей Павлович Королёв*)
28. Какая страна первой запустила искусственный спутник Земли? (*СССР – Союз Советских Социалистических Республик*)
29. Как назывался корабль, на котором совершил свой полет Ю. А. Гагарин? (*«Восток-1»*)
30. Кто первым совершил высадку на Луне? (*Американский астронавт Нил Армстронг*)
31. Кто из женщин первой вышла в открытый космос? (*С.Е. Савицкая*)
32. Кто из космонавтов произнёс знаменитую фразу: «Эй! Небо, сними шляпу!» (*В.В. Терешкова*)
33. Как назывался первый полигон для запуска ракет? (*Капустин Яр*)
34. Кто был дублёром Ю.А. Гагарина? (*Г. Титов*)
35. Позывной Ю.А. Гагарина. (*Кедр*)
36. С какой болезнью во время полёта в космос столкнулся Г. Титов? (*Спутниковая болезнь*)
37. В какой город привезли Ю.А. Гагарина после приземления? (*В Куйбышев*)
38. Какое звание получил Ю.А. Гагарин после полёта в космос? (*Майор*)
39. Как называется орбитальная научная станция? (*«Мир»*)
40. Какая установка применяется для тренировки космонавтов? (*барокамера*)
41. Какой город России, по словам Ю. Гагарина, дал ему путевку в небо? (*г. Саратов. В 1954 году он стал курсантом Саратовского аэроклуба.*)
42. Сколько раз Гагарин облетал вокруг Земли? (*1 раз*)
43. Как называется место, откуда запускают в космос ракеты? (*Космодром*)

44. Китайцы верят, что это "небесная река с тысячами рыб". А жители Сибири думали, что небо разрезано на две половины, удерживаемые вместе светлой полосой, небесным швом. О чем идет речь? (*Млечный путь*)

45. Почему на обертках шоколадных батончиков "Milky Way" изображены звезды? (*По-английски Milky Way - Молочный Путь*)

Интересные факты о космосе (зачитывает заранее подготовленный ученик)

1. Плутон даже меньше, чем Луна!
2. Солнце полностью проворачивается вокруг своей оси за 25-35 дней.
3. На Венере вулканов больше, чем на любой другой планете из нашей Солнечной системы.
4. Так как Сатурн обладает низкой плотностью, то если вы его положите в воду, то он поплывёт!
5. Советский и российский космонавт Сергей Константинович Крикалёв является рекордсменом по времени нахождения в космосе. Его рекорд достигает 803 дня, 9 часов и 39 минут, что эквивалентно 2.2 лет!
6. Всего в нашей Солнечной системе насчитывается 166 спутников.
7. Ближайшая к нам галактика, это галактика Андромеды.
8. Международная космическая станция является самым огромным объектом, который человечество когда-либо запускало в космос.

3 станция «Строительная»

Каждая команда получает конверт с разрезанными картинками. Нужно за определённое количество времени собрать пазл. Кто быстрее соберёт, тот и получает балл. (смотреть приложение)

Физкультминутка «Космодром»

Всё готово для полёта, (*поднять руки вперёд, затем вверх.*)

Ждут ракеты всех ребят. (*соединить пальцы над головой, изображая ракету.*)

Мало времени для взлёта, (*марш на месте.*)

Космонавты встали в ряд. (*встать прыжком – ноги врозь, руки на пояс.*)

Поклонились вправо, (*влево, наклоны в стороны.*)

Отдадим земной поклон. (*наклоны вперёд.*)

Вот ракета полетела. (*прыжки на двух ногах*)

Опустел наш космодром. (*присесть на корточки, затем подняться.*)

4 станция «Ребусная»

- Каждый экипаж получает конверт с ребусами (2 ребуса на команду). На время отгадать ребусы. Кто быстрее и правильнее отгадает – балл (ребусы в приложении)

Стихотворение «Улыбка Гагарина»

Я помню, солнце в этот день искрилось:

Какой был удивительный апрель!

И в сердце радость с гордостью светилась:

Из космоса Гагарин прилетел!

Его все по улыбке узнавали -

Такой улыбки не было второй!

Весь мир рукоплескал! Все ликовали:

Гагарин облетел наш шар земной!

С тех пор приблизились неведомые дали,

Осваивают космос корабли...

А начинал - российский, славный парень,

ГАГАРИН - ПЕРВЫЙ КОСМОНАВТ ЗЕМЛИ!

5 станция «Внимательная»

- Космонавты должны быть очень внимательными. Поэтому я сейчас предлагаю нашим экипажам проверить, а насколько вы готовы стать космонавтами. Каждая команда получает карточку с картинками. Нужно на время найти отличия (картинки смотреть в приложении)

Пока жюри подводит итоги, можно детям включить мультфильм про космос, например «Тайны третьей планеты».

- Итак, предоставляется слово жюри. Мы благополучно прилетели обратно на свою замечательную планету Земля. Но кто из вас был первым, кто – вторым, а кто – третьим. *(Награждение экипажей).*

- Всем спасибо! До новых встреч!

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Введение – 2 часа								
1.	сентябрь	03.09	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Круглый стол	2	Занятие сообщения (изучения) новых знаний.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Анкетирование
Раздел 2. Астрономия - 68 часов								
<i>Подраздел 2.1 Предмет астрономия, её связь с другими науками - 4 часа</i>								
2.	сентябрь	10.09	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.1.1 Понятие астрономии и ее значение.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Самоконтроль
3.	сентябрь	18.09	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическое занятие	2	2.1.2 Работа над мини проектом «Уникальные астрономические открытия.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Защита мини проекта
<i>Подраздел 2.2. Освоение космоса, покорители неба - 10 часов</i>								
4.	сентябрь	24.09	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Лекция	2	2.2.1 История развития космонавтики. Первенец космической эры – первый спутник Земли.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Викторина
5.	октябрь	01.10	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.2.2. Первые космонавты и конструкторы космических кораблей. Звездные собаки: Белка и Стрелка.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Работа по карточкам
6.	октябрь	09.10	13.00 - 13.30	Практическое	2	2.2.3. Работа над созданием	МАОУ «СШ №19	Выполнение

			13.40 - 14.10	занятие		лэпбука «Первый полет в космос»	корпус кадет - «Виктория»	практических заданий
7.	октябрь	15.10	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическое занятие	2	2.2.4. Настольная игра «Пришельцы против космонавтов»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Игра
8.	октябрь	22.10	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическое занятие	2	2.2.5. Изготовление «Костюма космонавта» в технике аппликации.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий
<i>Подраздел 2.3. Космодром: ракета и ее строение - 8 часов</i>								
9.	октябрь	29.10	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Лекция	2	2.3.1. Знакомство с понятием - космодром. Состав и виды космодромов.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Решение кроссворда
10.	ноябрь	05.11	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Викторина	2	2.3.2. Игра - викторина «Что возьмем с собой в полет?»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Игра - викторина
11.	ноябрь	12.11	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическое занятие	2	2.3.3. Моделирование ракеты «Восток 1» из бумаги в технике оригами	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий
12.	ноябрь	19.11	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическое занятие	2	2.3.4. Тестирование «Мастерская ракет»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Тестирование
<i>Подраздел 2.4. Знаменитые ученые астрономы - 8 часов</i>								
13.	ноябрь	26.11	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.4.1. Знакомство с астрономами и их открытиями. Самые известные астрономы в истории человечества.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Решение ребусов
14.	декабрь	03.12	13.00 - 13.30	Беседа	2	2.4.2. Крупнейшие	МАОУ «СШ №19	Самоконтроль

			13.40 - 14.10			астрономические обсерватории мира. Определение астротуризма.	корпус кадет - «Виктория»	
15.	декабрь	10.12	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Экскурсия	2	2.4.3. Экскурсия в планетарий МАОУ «СШ №19 – корпус кадет «Виктория»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Самоконтроль
16.	декабрь	17.12	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Экскурсия	2	2.4.4. Заочная онлайн - экскурсия в Пулковскую обсерваторию	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Самоконтроль
<i>Подраздел 2.5. Строение Солнечной системы - 12 часов</i>								
17.	декабрь	24.12	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.5.1. Строение Солнечной системы. Звезды - самосветящиеся небесные тела. Планеты Солнечной системы. Звезда по имени Солнце.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение компетентностно- ориентированных заданий
18.	декабрь	31.12	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Лекция	2	2.5.2. Спутники планет. Солнечные и лунные затмения. Астероиды - крошечные планеты.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выставка рисунков
19.	январь	07.01	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.5.3. Изготовление модели Солнечной системы из соленого теста (пластилина)	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий
20.	январь	14.01	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.5.4. Работа над изготовлением модели Солнечной системы из	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий

						соленого теста (пластилина)		
21.	январь	21.01	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Квест	2	2.5.5. Квест «Солнечная система»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Квест
22.	январь	28.01	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.5.6. Разгадывание ребусов «Удивительный мир Вселенной»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Решение ребусов
<i>Подраздел 2.6. Законы движения небесных тел - 10 часов</i>								
23.	февраль	04.02	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.6.1. Понятие орбиты, её формы и скорость движения.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Работа по карточкам
24.	февраль	11.02	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.6.2. Знакомство с тремя законами Кеплера, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Тест
25.	февраль	18.02	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.6.3. Просмотр видеофильма «Движение планет»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Самоконтроль
26.	февраль	25.02	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.6.4. Разгадывание кроссворда «Законы Кеплера»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Решение кроссворда
27.	март	04.03	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Игра - викторина	2	2.6.5. Игра - викторина «Астрономический бой»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Игра-викторина
<i>Подраздел 2.7. Наша Галактика - Млечный Путь - 8 часов</i>								
28.	март	11.03	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.7.1. Понятие Млечный путь. Образование и строение Млечного пути.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение компетентностно-ориентированных

								заданий
29.	март	18.03	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.7.2. История открытия Млечного пути. Черная дыра в Млечном пути.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Тест
30.	март	25.03	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.7.3. Работа над мини проектами: «Таинственный Млечный путь», «Наша звездная система – Галактика»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Защита проекта
31.	апрель	01.04	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Дидактическая игра	2	2.7.4. Дидактическая игра с карточками «Космические дали»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Игра
<i>Подраздел 2.8. Телескопы - 8часов</i>								
32.	апрель	08.04	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Лекция	2	2.8.1. Первый телескоп. Характеристика, назначение и виды телескопов в астрономии.	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Решение кроссворда
33.	апрель	15.04	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Беседа	2	2.8.2.Современные телескопы. Выбор телескопа для любителей астрономии	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Турник знатоков
34.	апрель	22.04	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.8.3. Конструирование из бумаги «Волшебный телескоп»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий
35.	апрель	29.04	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Практическая работа	2	2.8.4.Решение интерактивных квизов и опросов Kahoot по теме «О чем расскажет телескоп»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Выполнение практических заданий

Раздел 3. Итоговое занятие - 2 часа

Подраздел 3.1 Творческий отчет - 2 часа

36.	май	06.05	13.00 - 13.30 13.40 - 14.10	Творческий отчет	2	3.1.1. Подготовка и проведение творческого отчета «Этот загадочный космос»	МАОУ «СШ №19 корпус кадет - «Виктория»	Творческий отчет
-----	-----	-------	--------------------------------	------------------	---	--	--	------------------