

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
Протокол № 2
от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
 В.В. Члек
Приказ № 175-г
от «30» 08 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Мир моих исследований. Солнечная система»

Направленность естественнонаучная
Срок реализации программы 1 год (72 часа)
Вид программы модифицированная
Уровень: базовый
Возраст учащихся 9-11 лет
Составитель: педагог дополнительного образования Кичижиева Марина Валерьевна
Реализует программу: педагог дополнительного образования **Кичижиева Марина Валерьевна**
**Объединение* «Мир моих исследований»

г. Симферополь
2024 год

Рецензия
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Мир моих исследований. Солнечная система»
(автор Кичижиева М.В. – педагог дополнительного образования)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир моих исследований. Солнечная система» реализуется в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Данная программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Программа является модифицированной, рассчитана на 1 год реализации (72 часа), направлена на детей в возрасте 9-11 лет.

Программа последовательна, структурирована и содержит все основные разделы: титульный лист, пояснительную записку, учебный план, содержание учебного плана, планируемые результаты, формы контроля, оценочные материалы, методическое обеспечение программы, условия реализации программы, календарный учебный график, календарно-тематическое планирование, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебного-воспитательного процесса.

Цель программы содержит в себе указание на виды деятельности, отражает развитие личностных качеств, а также общих и специальных способностей. Цель отражает основную направленность программы и ожидаемый результат. Цель конкретизирована через определение задач, раскрывающих пути её достижения. Формулировки задач соотнесены с прогнозируемыми результатами.

В учебном плане отражены и достаточно раскрыты теоретические и практические аспекты. В описательной части раскрыто содержание работы. Учебный материал рационально распределен.

Методическое обеспечение программы представлено грамотно и соответствует заявленной тематике программы.

Программа составлена логично и обоснованно, системно объединяет в себе основные компоненты, направленные на эффективную организацию образовательного процесса в условиях учреждения дополнительного образования, отвечает критериям полноты, системности и целостности представленного материала, соответствует всем требованиям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир моих исследований. Солнечная система» рекомендована к использованию в системе дополнительного образования детей.

Рецензент:
методист
отдела Юношеская астрономическая обсерватория


Н.В. Шац

Заведующий
Учебно-методическим отделом


О.А. Робак

« 30 » 08 2024 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе требований следующих нормативных и локальных актов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

4. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

5. Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);

6. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);

7. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);

8. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;

9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

10. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

13. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

15. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

16. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

17. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

18. Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

19. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

20. Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

21. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

22. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

23. Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

24. Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

25. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель»;

26. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель».

Направленность программы *естественнонаучная*. Программа ориентирована на формирование у учащихся основ научного мировоззрения и построение естественнонаучной системы понимания строения окружающего мира и Вселенной, расширение системы представлений и знаний в естественнонаучной области, развитие интеллектуальных способностей и удовлетворение познавательных интересов учащихся. Основой данной программы является последовательное изучение разделов астрономии в разных формах. Каждое занятие включает в себя организационную, теоретическую (лекция, изучение нового материала), демонстрационную (презентация, видео и мультимедийные материалы, наглядные материалы, демонстрация астрономических устройств и инструментов) и практическую составляющие. На занятиях используется множество наглядных материалов, применяются компьютерная и мультимедийная техника. Изучение астрономических понятий, объектов, явлений и инструментов подкрепляется практической деятельностью: изготавливаются таблицы, схемы, информационные буклеты, пособия и книжки, поделки, простые устройства, макеты и модели астрономических объектов, инструментов и явлений.

Вид программы

Программа является *модифицированной*. Методологическую основу программы составила дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный астроном», составитель Макарова М.О.

Программа имеет модификации и дополнения, исходя из требований учреждения дополнительного образования, на базе которого она используется.

Актуальность программы заключается в том, что в настоящее время астрономические знания являются одним из важнейших компонентов научной картины мира, создаваемой в сознании учащихся, они формируют понимание строения небесных объектов и сути происходящих астрономических явлений.

Практические работы способствуют развитию творческих и коммуникативных способностей учащихся, повышению навыка анализировать информацию. Занятия способствуют развитию творческой активности, образного мышления; формируют умение доводить начатое дело до конца; воспитывают аккуратность, усидчивость, бережное отношение к труду. Используются различные прикладные формы и методы обучения: моделирование, конструирование, рукоделие, лепка, аппликация и другие. Также учащиеся выполняют задания и расчеты, решают задачи по изучаемым темам. Важным этапом для понимания астрономии, проверки и применения полученных знаний является наблюдение и изучение реального звёздного неба. Звёздное небо учащиеся изучают также и с помощью астрономических компьютерных программ. Закрепление и проверка пройденного материала происходит в учебно-игровой форме: проводятся различные тематические игры, викторины и квесты, учащиеся разгадывают и составляют кроссворды, решают тестовые задания. Такой комплекс различных форм освоения материала способствует лучшему пониманию астрономии учащимися, пока ещё не имеющими глубоких знаний о физических и астрономических объектах и явлениях.

Новизна и отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключаются в комплексности программы, что обеспечивает единство двух компонентов: теоретического и практического изучения материала. Обучение астрономии происходит за счет комбинации нескольких видов деятельности в течение одного занятия: получение новой информации по теме, изучение наглядного материала и демонстрационной составляющей, разнообразная практическая деятельность и закрепление материала с помощью игровой составляющей занятия. Для упрощения усвоения материала расширена демонстрационная составляющая, для запоминания и закрепления полученных знаний используются различные практические методы работы – изготовление элементов, помогающих лучше понять тему: таблиц, схем, поделок, простых устройств, макетов и моделей астрономических объектов, инструментов и явлений; выполнение заданий и расчетов, решение задач. Вопросы каждого тематического раздела рассматриваются в динамике, с углублением и развитием (по ступенчатому или спиральному принципу). Все занятия связаны между собой, изученный материал используется в последующей учебной деятельности.

Отличительной особенностью программы также является то, что в ней используются авторские дидактические материалы: наглядные пособия, презентации, игры.

Педагогическая целесообразность программы заключается в формировании основ научного мировоззрения, развитии интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся, получении необходимых умений для самостоятельной познавательной деятельности. Изучая астрономию, учащиеся познают окружающий мир, приобретают систематические сведения о строении Вселенной, формируют естественнонаучные взгляды.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, научности,

наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка. По мере накопления теоретических знаний и практических умений учащиеся выполняют разнообразные практические задания, помогающие лучше усвоить пройденный материал. Также в процессе обучения важным является проведение различных тематических игр, викторин и квестов по изученному материалу, разгадывание и составление кроссвордов (предложенных педагогом или составленных самими учащимися друг для друга, что позволяет научиться четко формулировать вопросы, развивает фантазию и логическое мышление). Все это позволяет закрепить и повторить пройденный материал, а смена форм изучения нового материала на занятии исключает возможность уставания и перенасыщения одним видом деятельности. Таким образом, программа направлена на удовлетворение групповых и индивидуальных образовательных интересов учащихся, а также способствует социализации и развитию коммуникативной компетенции учащихся. В результате освоения данной программы у учащихся формируются следующие качества творческой личности: усидчивость, умственная активность, целеустремленность, стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы, самостоятельность в решении поставленной задачи, трудолюбие, изобретательность.

Адресат программы: учащиеся в возрасте от 9 до 11 лет. Количество учащихся в группе составляет 15 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

Характеристика контингента учащихся

Возраст 9-11 лет – это время овладения самостоятельными формами работы, время развития интеллектуальной, познавательной активности обучающихся, стимулируемой соответствующей учебно-познавательной мотивацией. В данном возрасте у детей уже возникли все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребёнка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в учебный процесс содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью младших школьников является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу своего труда.

Объем и срок освоения программы – программа предусматривает 1 год реализации (72 часа) – 36 учебных недель.

Уровень программы – *базовый*. Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести *базовый* минимум знаний, умений и навыков в области астрономии и направлено на развитие и углубление у учащихся интересов и навыков в области естественных наук, формирование устойчивой

мотивации к изучению астрономии, формирование специальных знаний и практических навыков в этой области, развитие творческих способностей ребенка.

Формы обучения: очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации учебного процесса

Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор ДО РК» с последующим предоставлением заявления родителем (законным представителем) и согласия на обработку персональных данных в письменном виде.

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются различные формы проведения занятий: лекции (изложение нового материала), беседы, демонстрации презентаций и наглядных материалов, решение и разбор заданий, изготовление практических элементов для улучшения усвоения тем (таблиц, схем поделок, макетов и моделей астрономических объектов, инструментов и явлений), игры, викторины, квесты и другие.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн-консультации, презентации, видеоуроки, практические занятия.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 15 минут.

Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

Цель программы – формирование у учащихся естественнонаучного мировоззрения и системы знаний о многообразии и взаимосвязи объектов и явлений во Вселенной, а также развитие практических навыков учащихся на основе опыта познавательной и творческой деятельности в процессе получения научных знаний.

Задачи программы

Образовательные:

- сформировать систему понимания астрономических понятий, процессов и явлений в процессе изучения астрономической картины мира;
- познакомить со строением, эволюцией и физическими характеристиками объектов Солнечной системы;
- дать знания о звёздном небе, Земле и Луне, планетах и их спутниках, Солнце и его эволюции, сравнительные характеристики планет разных типов, малых тел Солнечной системы, а также строения и формировании Вселенной в целом;
- повысить уровень практических навыков в ходе астрономических наблюдений.

Развивающие:

- развить образное и пространственное мышление, фантазию учащихся;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности на основе опыта приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- наделить опытом самостоятельного поиска и анализа информации, с использованием различных источников и информационных технологий для решения учебных задач;

Воспитательные:

- повысить мотивацию образовательной деятельности на основе лично-ориентированного подхода;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для достижения цели программы и решения поставленных воспитательных задач, согласно Рабочей программе воспитания ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель» и Единому календарю Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым в течение года:

- учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: мастер-классах, конкурсах;
- с учащимися проводятся профилактические мероприятия в форме бесед.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышения интереса к занятиям и уровня личностных достижений учащихся.

Воспитательная компонента программы направлена на формирование у обучающихся социальных, моральных и культурных ценностей, что способствует их гармоничному развитию.

Цели воспитательной компоненты:

- формирование личности: воспитание гражданственности, патриотизма и уважения к культурному наследию.
- развитие социальных навыков: умение работать в команде, принимать решения и нести ответственность за свои поступки.
- поддержка эмоционального интеллекта: развитие навыков саморегуляции, эмпатии и взаимодействия с окружающими.

Методы реализации:

- проектная деятельность: участие в социальных проектах и мероприятиях, что способствует развитию ответственности и инициативы.
- творческие мастерские: создание условий для самовыражения и развития креативности.
- обсуждение актуальных тем: дебатов и дискуссий, направленных на формирование критического мышления.

Ожидаемые результаты:

- устойчивые нравственные ориентиры у обучающихся.
- повышение уровня социальной активности и ответственности.
- формирование позитивного отношения к учебному процессу и окружающему миру.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (72 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Входная диагностика	2	2	-	устный опрос
2.	Что мы видим на небе	4	3	1	опрос
3.	Созвездия	12	6	6	викторина-презентация, квест
4.	Солнце. Земля. Луна	24	11	13	составление загадок
5.	Промежуточный контроль	2	-	2	викторина-презентация
6.	Большие планеты Солнечной системы	16	14	2	игра-викторина
7.	День космонавтики	2	-	2	конференция
8.	Малые тела Солнечной системы	8	6	2	тестирование
9.	Итоговое занятие. Итоговый контроль	2	-	2	квест
	ИТОГО:	72	34	38	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Вводное занятие. Входная диагностика (2 часа)

Теория (2 часа). Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ. Ознакомление с планом работы кружка. Входная диагностика.

Формы контроля: устный опрос.

2. Что мы видим на небе (4 часа)

Теория (3 часа). Что мы видим на небе. Знакомство с объектами Солнечной системы.

Практика (1 час). Изготовление схемы Солнечной системы.

Формы контроля: опрос.

3. Созвездия (12 часов)

Теория (6 часов). Созвездия. Названия созвездий. Полярная звезда. Созвездия осеннего неба. Созвездия зимнего неба. Созвездия весеннего неба. Созвездия летнего неба. Созвездия южного полушария. Исчезнувшие созвездия.

Практика (6 часов). Изготовление карточек созвездий. Наблюдения.

Формы контроля: викторина-презентация, квест.

4. Солнце. Земля. Луна (24 часа)

Теория (11 часов). Солнце. Мифы и легенды. Движение Солнца по звёздному небу в течении суток. Точки восхода и захода. Движение Солнца по звёздному небу в течении года. Зодиак. Равноденствия и солнцестояния. Строение Солнца. Солнечная активность. Солнечно-земные связи. Земля. Мифы и легенды. Атмосфера и атмосферные явления. Метеороиды. Метеоры. Метеориты. Движение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Смена дня и ночи. Времена года. Луна. Исследования Луны. Движение Луны. Солнечные и Лунные затмения. Фазы Луны.

Практика (13 часов). Изготовление схем. Заполнение таблиц. Солнечные часы. Практические работа по наблюдениям Луны.

Формы контроля: составление загадок.

5. Промежуточный контроль (2 часа)

Формы контроля: викторина-презентация.

6. Большие планеты Солнечной системы (16 часов)

Теория (14 часов). Меркурий. Исследования Меркурия. Венера и её исследования. Марс и его исследования. Юпитер, спутники Юпитера. Исследования Юпитера. Сатурн, кольца и спутник Сатурна. Исследования Сатурна. Уран, спутники Урана. Исследования Урана. Нептун, спутники Нептуна. Исследования Нептуна.

Практика (2 часа). Сравнение планет земной группы и планет-гигантов. Заполнение таблицы. Игра «Астрономическое лото».

Формы контроля: игра-викторина.

7. День космонавтики (2 часа)

Практика (2 часа). День космонавтики. Изготовление макетов ракет. Внутрикружковая конференция.

Формы контроля: конференция.

8. Малые тела Солнечной системы (8 часов)

Теория (6 часов). Пояс астероидов. Пояс Койпера. Карликовые планеты. Кометы. Облако Оорта.

Практика (2 часа). Выполнение расчёта. Изготовление схем.

Формы контроля: тестирование.

8. Итоговое занятие. Итоговый контроль (2 часа).

Формы контроля: квест.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- смысл понятий созвездие, звезда, планета, спутник планеты, карликовая планета, астероид, комета, метеороид, эклиптика;
- основные точки движения Солнца по эклиптики;
- различия планет земной группы и планет-гигантов;
- основные яркие звёзды на звёздном небе;
- взаимосвязь между активностью Солнца и земными явлениями;
- явления, возникающие в результате взаимного движения Солнца, Земли и Луны;
- историю освоения Солнечной системы.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- описать и объяснить процесс движение небесных тел по небесному своду;
- отличать планеты от звёзд на небе по результатам наблюдений;
- находить на звёздном небе самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Бетельгейзе, Сириус, Спика, Регул, Арктур, Вега, Денеб, Альтаир;
- объяснять причины смены времён года и суточные явления;
- объяснять причины возникновения атмосферных явлений Земли.

РАЗДЕЛ 2.
КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
01 сентября	31 августа	36 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Кол-во учебных часов в год	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе
1 год	72	36	2	05 сентября	по мере реализации программы

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 1 раз в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 15 минут.	Занятия проводятся в течение всего года, включая осенние и весенние каникулы.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Кадровое обеспечение: для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, регулярно проходящий курсы повышения квалификации.

2. Материально-техническое обеспечение: соответствующий нормам СанПин кабинет, оборудованный всем необходимым для занятий: столы, стулья, аудиторная доска, шкафы для хранения дидактических материалов и инструментов.

Технические средства обучения, инструменты и приспособления: ноутбук, доступ в Интернет, программы для набора текстовых материалов и создания презентаций (Microsoft Word, Microsoft Power Point); проектор, мультимедийная доска, дидактические материалы (схемы, таблицы, карточки, раздаточный материал), фотографии и слайды астрономических объектов и явлений, наглядные и информативные учебные пособия по астрономии, энциклопедии, атласы и карты звёздного неба, телескоп-рефлектор, телескоп-рефрактор, глобусы Земли, Луны, Марса, армиллярная сфера, ножницы, карандаши простые

и цветные, шариковые ручки, бумага формата А4, клей-карандаш, белый и цветной картон, цветная бумага, пластилин.

3. Методическое обеспечение:

– *Особенности организации образовательного процесса:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

– *Форма организации образовательного процесса:* индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

– *Формы организации учебного занятия:* лекции, практические занятия, беседы, викторины, игры, выставки, конференции, конкурсы, наблюдения.

Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация об устройстве Вселенной с точки зрения науки астрономии. Практические задания разнообразны: изготовление таблиц, схем, буклетов, пособий, книжек, поделок, устройств, макетов и моделей астрономических объектов, инструментов и явлений, игры, викторины, квесты и другие.

– Используются различные педагогические технологии:

- *проблемного обучения* – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;
- *дифференцированного обучения* – используется метод индивидуального обучения;
- *лично-ориентированного обучения* – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;
- *развивающего обучения* – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- *игрового обучения* – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, викторины и т.д.);
- *здоровьесберегающие технологии* - проведение физкультурных минуток, пальчиковой гимнастики во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минуток безопасности» перед уходом учащихся домой.

– *Методы обучения.*

- Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:
 - словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
 - наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
 - практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

- Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:
 - объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию);

- репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности);
- частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

– *Методические материалы* включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.), хранятся у педагога дополнительного образования и используются в учебно-воспитательном процессе.

– *Дидактическое обеспечение программы* располагает широким набором материалов и включает:

- видео- и фотоматериалы по разделам занятий;
- литературу естественнонаучной направленности для учащихся (журналы, учебные пособия, книги и др.);
- методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива);
- иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.);
- раздаточный материал (шаблоны, карточки, карты звездного неба);

– *Алгоритм учебного занятия*

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроения на занятие и активизация внимания
3	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
4	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
5	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Система отслеживания и оценивания результатов обучения учащихся проходит в форме:

- тестирования;
- опросов;
- викторин-презентаций;
- игр-викторин;
- квестов;
- составления загадок;

- конференции;
- выставок.

Формы контроля:

Входной контроль – проводится с целью изучения отношения ребенка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области. Входящая диагностика проводится в форме устного опроса по вопросам астрономии с целью оценки уровня подготовленности.

Текущий контроль – проводится в течение года по окончании изучения темы в форме тестирований, опросов, викторин-презентаций, игр-викторин, квестов, конференции, составления загадок.

Промежуточный контроль – проводится по окончании первого полугодия в форме викторины-презентации.

Итоговый контроль – проводится по окончании обучения по программе с целью определения изменения уровня способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме квеста, на котором проверяются понимание изученных учебных вопросов, умение подведения итогов и обобщения полученных знаний, практические и творческие умения учащихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовые работы, фотоматериалы, дипломы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовые работы, конференции, конкурсы, выставки.

Оценка результативности обучающихся по программе осуществляется по двенадцатибалльной системе и имеет три уровня оценивания:

- 80-100% – высокий уровень успеваемости;
- 50-79% – средний уровень успеваемости;
- менее 50% – уровень успеваемости ниже среднего.

Система оценки качества реализации программы направлена на мониторинг и анализ эффективности образовательного процесса, а также на выявление возможностей для его улучшения.

Цели системы оценки:

- Обеспечение качества: гарантировать соответствие программы установленным образовательным стандартам;
- Анализ результатов: оценивать достижения обучающихся и эффективность методов преподавания;
- Улучшение программы: внедрять изменения на основе полученных данных и отзывов участников.

Компоненты системы оценки:

- *Критерии оценки:*
 - уровень достижения обучающимися запланированных результатов;
 - удовлетворенность участников (обучающихся, педагогов, родителей);
 - соответствие программы современным требованиям и стандартам.
- *Методы оценки:*

- анкетирование: сбор мнений и предложений участников программы;
- тестирование: проверка знаний и навыков обучающихся;
- наблюдение: оценка процесса обучения и взаимодействия в группе;
- анализ документации: изучение учебных планов, отчетов и других материалов.

Этапы реализации системы оценки:

- подготовительный этап: определение целей и задач оценки, разработка критериев и методов;
- сбор данных: проведение анкетирования, тестирования и наблюдений;
- анализ результатов: обработка собранных данных и выявление ключевых выводов;
- корректировка программы: внесение изменений на основе анализа и рекомендаций.

Ожидаемые результаты:

- повышение качества реализации программы;
 - улучшение образовательных результатов обучающихся;
- удовлетворенность участников и их вовлеченность в процесс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Батий Я.А. Чудеса космоса. – Харьков: Веста, 2015. – 144 с.
2. Бережной А.А., Бусарев В.В., Ксанфомалити Л.В. и др. Солнечная система, ред.-сост. В.Г. Сурдин. – 2-е изд., перераб. – М.: Физматлит, 2017. – 458 с.
3. Гарлик М.А. Иллюстрированный атлас. Вселенная. – М.: Махаон, 2016. – 126 с.
4. Кононович Э.В, Мороз В.И. Общий курс астрономии. – М.: Ленанд, 2015. – 544 с.
5. Куимов К.В., Курт В.Г., Рудницкий Г.М. и др. Небо и телескоп, ред.-сост. В.Г. Сурдин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Физматлит, 2017. – 436 с.
6. Куликовский П.Г. Справочник астронома-любителя. – М.: Мат. лит, 2015. – 492 с.
7. Страут Е.К. Первый шаг во Вселенную. – М.: Русское слово, 2017. – 123 с.
8. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет. – 4-е изд., доп. – М.: Физматлит, 2017. – 364 с.
9. Цветков В.И. Космос. Полная энциклопедия. – М.: Эксмо, 2010. – 248 с.
10. Шингарева К.Б., Краснопевцева Б.В. Атлас Солнечная система. Луна. – М.: ДИК, 2015. – 48 с.
11. Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2018. – 600 с.
12. Энциклопедия для детей. География. – М.: Аванта+, 2017. – 580 с.

Литература для учащихся

1. Гарлик М.А. Иллюстрированный атлас Вселенная. – М.: Махаон, 2014. – 126 с.
2. Куликовский П.Г. Справочник астронома-любителя. – М.: Мат. лит, 2015. – 492с.
3. Энциклопедия для детей. Астрономия. – М.: Аванта+, 2014. – 600 с.
4. Энциклопедия для детей. География. – М.: Аванта+, 2016. – 580 с.

Интернет-источники

1. Астронет, масштабный ресурс с астрономической информацией - <http://www.astronet.ru/>
2. Образовательный проект о космосе Alpha Centauri - <https://thealphacentauri.net/>
3. Astro News, новости астрономии - <https://www.astronews.ru/>
4. Спутники и их вращение вокруг Земли - <https://www.heavens-above.com>
5. Образовательный ютуб-канал «Космос Просто» - <https://www.youtube.com/channel/UCeBfCZwWKn4JzCKojL75B-Q>
6. Образовательный ютуб-канал «DS Astro» - https://www.youtube.com/channel/UCWr1SkrXD_TZZFIRqHDtU4w

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы входящей диагностики (входной контроль) объединения «Мир моих исследований» пдо Кичижиева М.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: определение уровня знаний обучающихся.

Задачей является определение уровня теоретической подготовки учащихся;

Структура: устный опрос.

Продолжительность выполнения работы: 45 минут

Критерии оценивания: владение теоретическими знаниями – 1-12 баллов.

Уровень образовательных результатов учащихся определяется пропорционально доле правильных ответов:

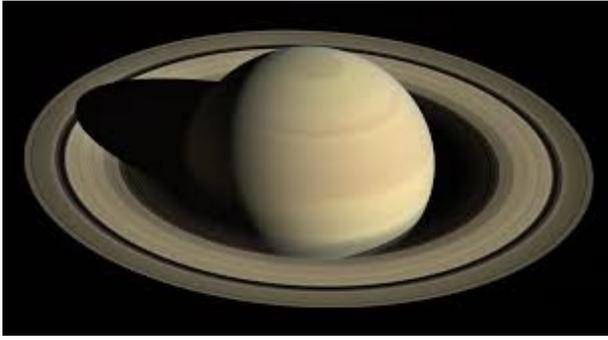
- 80-100% - высокий уровень (В);
- 50-79% - средний уровень (С);
- менее 50% - уровень ниже среднего (НС).

Вопросы

1. Какими приборами изучают звёздное небо?
2. Сколько звёзд в Солнечной системе?
3. Какая самая большая планета в Солнечной системе?
4. Какое явление изображено на картинке?



5. В центре Солнечной системы находится:
6. Сколько больших планет в Солнечной системе?
7. Как называется планета на картинке?



8. На каком объекте Солнечной системы больше всего воды?
9. У какой планеты нет спутников?
10. Как звали первого человека, полетевшего в космос?
11. В какой стороне света восходит Солнце?
12. Сколько звёзд на небе может увидеть человек ночью, не используя приборов?

**Оценочные материалы промежуточного контроля
объединения «Мир моих исследований»
пдо Кичижиева М.В.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: определение уровня теоретических знаний обучающихся по разделам «Созвездия», «Солнце. Земля. Луна».

Задачи промежуточного контроля:

1. Определение уровня теоретической подготовки учащихся;
2. Соотнесение прогнозируемых и реальных результатов учебно-воспитательной работы.

Структура: викторина- презентация.

Продолжительность выполнения работы: 1 час 30 минут

Критерии оценивания: владение теоретическими знаниями – 1-25 баллов.

Уровень образовательных результатов учащихся определяется пропорционально доле правильных ответов на тест:

- 80-100% - высокий уровень (В);
- 50-79% - средний уровень (С);
- менее 50% - уровень ниже среднего (НС).

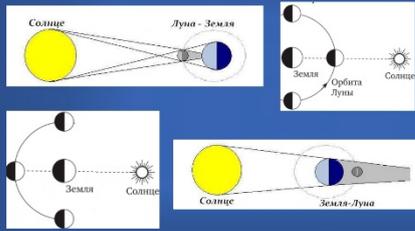
**Промежуточный контроль учащихся объединения
«Мир моих исследований»**

Разделы «Созвездия», «Солнце. Земля. Луна»

Викторина-презентация

<p align="center">Что мы узнали?</p> <p align="center">За какое время Земля делает полный оборот вокруг Солнца?</p> <table border="0"><tr><td align="center">А. сутки</td><td align="center">Б. 30 дней</td></tr><tr><td align="center">В. 365 дней</td><td align="center">Г. 24 часа</td></tr></table>	А. сутки	Б. 30 дней	В. 365 дней	Г. 24 часа	<p align="center">Какие из созвездий относятся к зимнему небу?</p> <table border="0"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> <p align="center">Где восходит Солнце?</p> <table border="0"><tr><td align="center">А. север</td><td align="center">Б. юг</td></tr><tr><td align="center">В. запад</td><td align="center">Г. восток</td></tr></table>							А. север	Б. юг	В. запад	Г. восток
А. сутки	Б. 30 дней														
В. 365 дней	Г. 24 часа														
															
															
															
А. север	Б. юг														
В. запад	Г. восток														

Поставь соответствие



1. Лунное затмение
2. Солнечное затмение
3. Новолуние
4. Полнолуние

Расставь фазы Луны от новолуния до новолуния



Нарисуй схематичное строение Солнца



Какой химический элемент назван в честь Луны

А. Бериллий

Б. Селен

В. Мангий

Г. Вольфрам

Каких животных нет на звёздном небе?



Подпиши названия объектов



Кто в 1969 году побывал на Луне?

А. собака

Б. слон

В. человек

Г. обезьяна

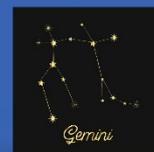
Из слогов составить астрономические слова

СОЛН, ОДЕН, СТВИС, сфера, НИС, ИССА, РАВН, ЯНИС, ПТИКА, ЭКАИ, ЦЕСТО, АТМС, ЕДОВА

ОТВЕТЫ



Какие из созвездий относятся к зимнему небу? (3б)



За какое время Земля делает полный оборот вокруг Солнца? (16)

- А. сутки
- Б. 30 дней
- В. 365 дней
- Г. 24 часа

Где восходит Солнце? (16)

- А. север
- Б. юг
- В. запад
- Г. восток

Поставь соответствие (46)

2. Солнечное затмение

3. Новолуние

4. Полнолуние

1. Лунное затмение

Расставь фазы Луны от новолуния до новолуния (36)



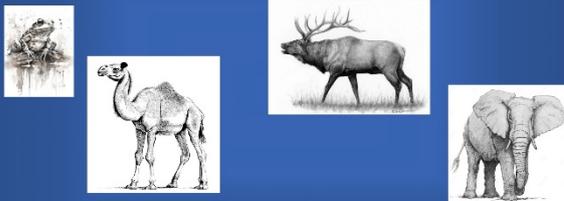
Нарисуй схематичное строение Солнца (66)



Какой химический элемент назван в честь Луны (16)

- А. Бериллий
- Б. Селен
- В. Мангий
- Г. Вольфрам

Каких животных нет на звёздном небе? (46)



Подпиши названия объектов (66)



- комета
- астероид
- метеороид
- метеор
- болид
- метеорит

Кто в 1969 году побывал на Луне? (16)

- А. собака
- Б. слон
- В. человек
- Г. обезьяна

Из слогов составить астрономические слова

- солнцестояние
- равноденствие
- эклиптика
- исследование
- атмосфера

**Оценочные материалы итогового контроля
объединения «Мир моих исследований»
пдо Кичижиева М.В.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: оценка результативности освоения обучающимися содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир моих исследований. Солнечная система» и отслеживание динамики их индивидуального развития за полный курс обучения.

Задачи: определить уровень достижения обучающимися прогнозируемых результатов программы (степень освоения знаний, умений и навыков в развитии творческих способностей).

Структура: квест.

Продолжительность выполнения работы: 1 час 30 минут

Критерии оценивания: владение теоретическими знаниями – 1- 80 баллов.

Уровень образовательных результатов учащихся определяется пропорционально доле правильных ответов на тест:

- 80-100% - высокий уровень успеваемости (В);
- 50-79% - средний уровень успеваемости (С);
- менее 50% - уровень успеваемости ниже среднего (НС).

Квест

Группа делится на команды, выбирает командира, название, девиз (10 б)

Необходимо пройти 6 станций:

1. Космос зовёт меня. Вопросы по истории космонавтики, соответствия космонавтов их фото и история космических путешествий (15 б).
2. Карта звёздного неба. Найти на карте созвездия и основные звёзды. (10 б).
3. Викторина «Солнечная система» (10 б).
4. Кроссворд «Малые тела Солнечной системы» (10 б).
5. Мастерская самоделкина. Из предложенных материалов создать космический аппарат (15 б).
6. Собрать пазлы объектов Солнечной системы (10 б).

ПЛАН-КОНСПЕКТ

учебного занятия объединения «Мир моих исследований»
(2 часа)

Дата «___» _____ 20__ года

Тема: «Солнце. Мифы и легенды».

Цель: познакомить обучающихся с возникновением, эволюцией и основными характеристиками Солнца. Ознакомить с мифами и легендами разных народов о Солнце.

Задачи:

Образовательные:

- приобретение знаний об основных характеристиках Солнца, его возникновении и эволюции;
- обобщение и закрепление полученных знаний;
- способствование усвоению обучающимися астрономических понятий, процессов и явлений, происходящих на Солнце;
- формирование понимания необходимости изучения окружающего мира.

Развивающие:

- развитие навыков поиска необходимой информации для решения конкретных научных задач;
- развить образное и пространственное мышление
 - развить познавательные интересы и интеллектуальные способности на основе опыта приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;

Воспитательные:

- повысить мотивацию образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе.

Форма организации занятия: групповая.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, наглядный, практический.

Методические и дидактические материалы: презентация, заготовка под схему строения Солнца.

План занятия:

1. Организационная часть
2. Основная часть: изучение новой темы. Физкультминутка.
3. Подведение итогов.
4. Рефлексия.

Ход занятия:

1. Организационная часть

Приветствие. Проверка присутствующих, проверка готовности к работе, сообщение темы (слайд 1) и цели занятия.

2. Основная часть: изучение и закрепление новой темы

Слайд 2. Как от Солнца зависит жизнь на Земле?

Слайд 3. Где расположено Солнца. Основные единицы измерения в Солнечной системе. Расчёт расстояний до разных объектов.

Слайд 4. Какие объекты входят в состав Солнечной системы.

Слайд 5. Расположение Солнца в галактике Млечный путь.

Слайд 6. Движение Солнца в Галактике.

Слайд 8. Период обращения Солнца в Галактике. Расчет галактического возраста Солнца.

Слайд 9. Движение Солнца по орбите. Изменение видимого диаметра Солнца в течении года.

Слайд 10. Мифы и легенды о Солнце у разных народов.

Физкультминутка.

Слайд 11. Что можно увидеть на солнечном диске?

Слайд 12. Солнечное излучение. Земля в потоке излучения

Слайд 13. Как рассчитывают солнечную энергию?

Слайд 14. Определение температуры поверхности Солнца.

Слайд 15. Как и какие химические элементы обнаружены на Солнце.

Слайд 16. Химический состав Солнца. Откуда взялись тяжёлые элементы.

Слайд 17. Источник солнечной энергии.

Слайд 18. Строение Солнца. Изготовление схематичное изображение строения Солнца.

Слайд 19. Описание внутренних областей Солнца.

3. Подведение итогов.

Сегодня мы с вами узнали основную информацию о Солнце, его строении. Проверим, что запомнили, отвечаем на вопросы, поднимая руку.

1. На какой химический элемент приходится 70% массы Солнца?

- А) неон
- Б) гелий
- В) водород

2. Какой слой солнечной атмосферы излучает большую часть видимого света?

- А) фотосфера
- Б) хромосфера
- В) солнечная корона

4. Что является источником энергии Солнца?

- А) ядерная реакция распада урана
- Б) термоядерная реакция синтеза гелия из водорода
- В) гравитационное сжатие

5. Какую температуру имеет фотосфера Солнца?

- А) 6000К
- Б) 3000К

В) 12 000 К

6. Какой слой солнечно атмосферы является внешним?

А) фотосфера

Б) хромосфера

В) солнечная корона

7. Какие объекты на поверхности Солнца надо наблюдать, чтобы увидеть изменение солнечной активности?

А) солнечное пятно

Б) гранула

В) протуберанец

8. Какое среднее расстояние от Земли до Солнца?

А) 150 км

Б) 1 а.е.

В) световой год

9. Когда Земля ближе всего находится к Солнцу?

А) летом

Б) зимой

В) всегда на одинаковом расстоянии

10. Название каких химических элементов, находящихся в Солнце, больше всего запомнились

В следующий раз рассмотрим, как движется Солнце относительно наблюдателя на Земле.

4. Рефлексия

Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

Конференция, посвященная запуску первого искусственного спутника Земли, в рамках Всемирной недели Космоса

Пояснительная записка

Цель: воспитание чувства гордости у подрастающего поколения делами и подвигами, совершенными в освоении космоса, активизация познавательного интереса к истории отечественной космонавтики, героям космоса, пропаганда достижений отечественной космонавтики, уважение к науке, вдохновение для будущих.

Задачи:

1. Ознакомить учащихся с историей развития космонавтики.
2. Вспомнить имена великих отечественных ученых, посвятившим свою деятельность развитию космонавтики.
3. Ознакомить с космическими местами Крыма.
4. Оценить значимость запуска первого искусственного спутника Земли для развития космонавтики и возрастания роли СССР на политической арене.
5. Рассказать о развитии российской космонавтики и её дальнейших перспективах.
6. Вызвать размышления и интерес к теме.
7. Развивать патриотическое сознание.
8. Воспитывать уважение, гордость, патриотизм, любовь к родине и своему региону.
9. Развивать речь, креативные навыки и исследовательский дух.

Оборудование: презентация «История космонавтики до сегодняшних дней», «Циолковский К.Э.», «Королев С.П.», «Первый искусственный спутник», «Первый в космосе», «Запуск «Ангары», фотографии деятелей отечественной космонавтики, заготовка под стенд, карта Крыма.

Ход конференции:

- Ребята, сегодня мы будем говорить об истории развития космонавтики. Некоторые из вас подготовили небольшие доклады о людях, оставивших неизгладимый след в истории отечественной космонавтики, о запуске первого спутника и последних достижениях в этой области.

История развития космонавтики — это рассказ о людях с незаурядным умом, о стремлении понять законы Вселенной и о желании превзойти привычное и возможное. Освоение космического пространства, начавшееся в прошлом веке, подарило миру немало открытий. Они касаются как объектов далеких галактик, так и вполне земных процессов. Развитие космонавтики способствовало совершенствованию техники, привело к открытиям в самых разных областях

знания, от физики до медицины. Однако процесс этот потребовал немало времени.

Развитие космонавтики в России и за рубежом началось задолго до появления первых космических кораблей.

? Как вы думаете, когда впервые задумались о полётах за пределы Земли, кто первый их описал? (подсказка: это не обязательно реальные люди, это могут быть мифические или сказочные герои).

Дети отвечают.

Первые научные разработки в этом плане были лишь теоретическими и обосновывали саму возможность полётов в космос. В нашей стране одним из пионеров космонавтики на кончике пера был Константин Эдуардович Циолковский. Фрагмент видеоролика о детстве Циолковского.

1 выступающий: краткий рассказ о разработках К.Э Циолковского.

На стенд по заголовку «Начало космической эры» крепится ФИО, фотография, годы деятельности и на странице А4 основные достижения.

Развитие космонавтики продолжалось в 20-40-х годах силами Газодинамической лаборатории и Групп изучения реактивного движения, а затем Реактивного научно-исследовательского института. В стенах научных учреждений трудились лучшие инженерные умы страны, в том числе Ф. А. Цандер, М. К. Тихонравов и С. П. Королев. В лабораториях работали над созданием первых реактивных аппаратов на жидком и твердом топливе, разрабатывалась теоретическая база космонавтики. В довоенные годы и во время Великой отечественной войны проектировались и создавались реактивные двигатели и ракетопланы. В этот период по вполне понятным причинам много внимания уделялось разработке крылатых ракет и неуправляемых реактивных снарядов.

После окончания Великой Отечественной войны среди советских трофеев оказались комплектующие немецких баллистических ракет «Фау-2» (V-2, сокращение от Vergeltungswaffe-2 – «Оружие возмездия – 2»), а также их завод по производству близ города Нордхаузен. Первоначально завод был занят американскими военными, которые вывезли оттуда все собранные ракеты, но затем был передан в Советскую зону оккупации Германии в обмен на Западный Берлин.

Кроме того, в плену у советских войск оказались около ста немецких ученых-ракетчиков. При этом основной разработчик «Фау-2» Вернер фон Браун сдался в плен американцам, захватив с собой всю документацию. Уже летом 1945 года специальная группа, приступила к изучению немецких ракет.

? Я уверена, что вы знаете фамилию человека, который возглавил эту группу.

Фрагмент видеоролика о С.П. Королёве.

Дети отвечают.

2 выступающий: краткий рассказ о достижениях Советской космонавтики под руководством С.П. Королёва.

На стенд крепится ФИО, фотография, годы деятельности и на странице А4 основные достижения.

Конструкторским бюро Королева из отечественных материалов на базе немецкой ракеты была разработана ракета Р-1. С 1950 года, изучив все недостатки немецкой конструкции, коллектив Королева, с участием таких ученых, как Валентин Глушко, Николай Пилюгин и др., занялся ее коренной переработкой. В 1949 году начались испытания Р-2, чья дальность увеличилась с 300 до 600 км. В 1955 году впервые стартовала советская стратегическая баллистическая ракета Р-5М (8К51), а в 1957 году - межконтинентальная Р-7 (8К71).

? Какую необходимо развить скорость телу, чтобы оно могло преодолеть земное притяжение?

Дети отвечают.

4 октября 1957 года с помощью переоборудованной МБР Р-7 (получила индекс 8К71ПС) в космос был выведен первый искусственный спутник Земли. Запуск был осуществлен с 5-го Научно-исследовательского испытательного полигона Минобороны СССР (ныне - космодром Байконур).

Космический аппарат получил название «Спутник-1». Чтобы не раскрывать индексы стоящей на вооружении баллистической ракеты, ее также называли «Спутник».

3 выступающий: рассказывает о запуске первого искусственного спутника Земли, основные характеристики и демонстрирует схему полёта. Реакция всего мира на запуск. Видео «Первый искусственный спутник».

На стенд крепится дата запуска, схема полёта, характеристики полёта.

Для подробного изучения влияния космоса на биологические процессы и состояние здоровья живых организмов, ученые чаще всего отправляли в невесомость собак, обезьян, кошек, крыс, черепах, кроликов и даже тараканов.

4 выступающий: проводит тест о животных, побывавших в космосе.

? Когда и кем был совершён первый полёт человека в космическое пространство?

Дети отвечают.

Полёт по околоземной орбите космического корабля "Восток" с нашим соотечественником Ю.А. Гагариным на борту ознаменовал начало эпохи пилотируемых космических полетов.

Видео «Первый в космосе»

На стенд крепится ФИО, фотография, дата запуска, схема полёта.

Так началась эра освоение космоса.

? Знаете ли вы о том как Крым принимал участие в программах по изучению космического пространства?

Дети отвечают.

5 выступающий: рассказывает о местах Крыма, связанных с космическими программами, демонстрируя их на карте.

Об истории развития космонавтики можно говорить очень долго и много. Эту историю надо знать обязательно. И мы с вами будем говорить в дальнейшем и о первом выходе в открытый космос Алексея Леонова, о запусках ракет, вспомним тех, кто погиб, выполняя сложную работу космонавта, о работе станции «Мир» и международной космической станции, поговорим о профессии космонавта. Но время движется вперёд и важно знать о современном развитии космической отрасли Российской Федерации. Какие события в мировой и российской космонавтике произошли за последний год? Какими проблемами заняты космонавты на МКС? Что интересного в современных научных миссиях? Какие еще значимые события произойдут в ближайшее время?

? Назовите самые интересные запуски и исследования, которые произошли за последнее время?

Дети отвечают.

Видеоролик «Запуск «Ангары» от Роскосмоса.

6 выступающий: рассказывает о наиболее значимых событиях в мировой и российской космонавтике произошли за последний год и перспективах российской космонавтики.

Сегодня мы с вами вспомнили с чего начиналось исследование окружающего космического пространства, узнали о Крыме космическом, ознакомились с последними событиями в космонавтике. Надеюсь, что вас очень заинтересовали перспективы дальнейшего развития. Планы, которые строит государство в этой области всегда долгосрочные и не только на ближайшие годы, но и на десятилетия. Так что в их реализации вы можете принять участие. Успехов вам!