

## Аннотации к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам естественнонаучной направленности

### **«Фантазируем, изучая планеты»**

Целью программы «Фантазируем, изучая планеты» является формирование у ребёнка навыков познавательной деятельности, целостного представления об окружающем мире и истории познания природы человеком. Программа позволяет развить у обучающихся умение на основе полученных знаний создавать модели планет, умение творчески выражать свои представления с помощью рисунков, витражей, макетов, компьютерных презентаций и т.п., умение проектировать маршруты путешествий к другим планетам и др.

Содержание 1 года программы строится на знаниях об основных планетах Солнечной системы, различиях систем мира. Во время 1 года реализации программы у подростков создастся положительная мотивация обучения. Содержание 2 года обучения основано на знаниях о различных небесных телах и их происхождении. Во время 2 года обучения у подростков появится возможность плодотворно работать в детском коллективе.

Основным результатом обучения станет формирование у детей полноценного представления о сложности окружающего мира, понимания того, что всем разнообразием знаний о Вселенной и о человеке можно овладеть только при постоянной работе, как с помощью педагога, так и самостоятельно. В итоге освоения программы обучающиеся будут иметь представления о Солнечной системе, о различии систем мира по Аристотелю и Птолемею. Обучающиеся будут знать названия наиболее ярких звёзд и наиболее крупных спутников планет, имена ученых, встречающихся в астрономии; имена выдающихся деятелей космонавтики, основные календарные праздники и их связь с природными циклами, отличие Земли от других планет солнечной системы, связь жизни на Земле с Солнцем, объяснение разнообразия ландшафтов Земли.

#### **Планируемые результаты:**

##### *Предметные:*

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов;
- малых тел Солнечной системы и больших планет;
- пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- физические характеристики тел Солнечной системы: планет и их спутников, астероидов, комет, метеоритов;
- особенности их поверхности и атмосферы; причины возникновения кратеров на твердых поверхностях тел Солнечной системы;
- астрономические инструменты; устройство телескопа
- различать на фотографиях различные тела Солнечной системы;
- определять физические характеристики тел Солнечной системы по фотографиям и справочным данным;
- пользоваться различными угломерными инструментами, биноклем, телескопом;
- определять увеличение телескопа и наводить его на заданный объект.

##### *Метапредметные:*

##### *Регулятивные УУД:*

##### *учащиеся научатся:*

- выбирать способы деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия;
- формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- в письменной и устной речи правильно сформулировать результаты деятельности.
- пользоваться методами научного познания: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц, схем.

*Коммуникативные УУД:*

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

*Познавательные УУД:*

*учащиеся научатся:*

- работать с информацией: поиск, запись, восприятие в том числе средствами ИКТ;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- использовать физические модели, знаки, символы, схемы;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- видеть экологические проблемы в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении экологических проблем и понимать необходимость их устранения;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

*Личностные*

*у учащихся будут сформированы:*

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
- формирование способности к эмоциональному восприятию объектов, задач, решений, рассуждений;
- способность продолжать изучение экологии и географии, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Обучающиеся получают практические навыки работы со звездной картой неба, изготовления макетов и моделей планет и систем мира из пластилина и бумаги, создания витражей с изображением Солнечной системы и космических кораблей. Обучающиеся научатся вести исследовательскую работу и представлять полученные результаты в виде

мультимедийных презентаций.

### **«Технологии современного научного исследования»**

Программа «Технологии современного научного исследования» предназначена для овладения обучающимися навыков научного исследования. Современные задачи, стоящие перед наукой, решаются не применением и анализом суммы знаний, а через исследовательские методы (моделирование, наблюдение, эксперимент), позволяющие проверить гипотезу на практике.

Основная цель программы – повышение мотивации к изучению комплекса естественных наук и развитие способностей детей в направлении исследовательской деятельности.

Большое внимание в программе уделяется лабораторным, практическим работам, мини-исследованиям, опытам, экспериментам, дискуссиям по актуальным проблемам современной науки, проведению самостоятельных исследовательских работ и их презентации обучающимися.

Актуальность предлагаемого курса заключается в практико-ориентированном обучении технологиям современного научного исследования, с применением компьютерных средств и интернет-ресурсов.

Программа наполнена определенным содержанием и реализуется в контексте трех предметных областей: биологии, химии и физики, с учетом их специфики. Включает блок занятий, содержащий на высоком практическом уровне курсы «Научное моделирование» и «Научный эксперимент», использующие возможности цифровой лаборатории «Архимед», других исследовательских лабораторий и построенные на основе современных достижений науки, принципов интегративности, системности, воспитывающего и развивающего характера обучения.

Программа опирается на принципиально важные содержательные основы — гуманизм, биоцентризм и полицентризм в раскрытии свойств природы, ее закономерностей, многомерности, понимание науки как явления человеческой культуры.

#### **Планируемые результаты:**

##### *Личностные:*

- Формирование у детей мотивации к обучению;
- Помощь в самоорганизации и саморазвитии;
- Развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве;
- Развитие критического и творческого мышления.

##### *Метапредметные:*

- Умения учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- Умения учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретации информации; поиск необходимых знаний и их использование в конкретной работе; осуществление поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- Освоение основ смыслового чтения научно-познавательных текстов и научной литературы, выделение существенной информации из текстов разных видов; осуществление анализа объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- Способность выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Умение координировать свои усилия с усилиями других, формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной

- деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- Задавать вопросы;
  - Допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
  - Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

*Предметные:*

- Формирование представлений об исследовательской деятельности как ведущем способе познания окружающего мира;
- Формирование системы знаний, необходимых для выполнения проектов и проведения самостоятельных исследований;
- Развитие умений и навыков исследовательского поиска;
- Развитие познавательных способностей и потребностей;
- Оценивание этических аспектов некоторых исследований;
- Умение находить информацию в разных источниках; сравнивать объекты исследования;
- Умение выбирать наиболее подходящие для решения задач методы исследования;
- Умение работать с современными техническими средствами для проведения исследовательской работы;
- Владение прочными навыками исследовательской деятельности, качественного оформления и предъявления результатов деятельности.

Пройдя программу обучающиеся должны овладеть прочными навыками исследовательской деятельности, качественного оформления и предъявления результатов деятельности, применять современные технические средства для проведения исследовательской работы, выбирать наиболее подходящие для решения поставленных задач и методы исследования.

### **«Информационная Вселенная Человека»**

Программа «Информационная Вселенная Человека» включает в себя определенный курс знаний по астрономии и ее истории, космической экологии, космонавтики, физики, биологии, а также элементы мифологии народов мира, истории религии, теории происхождения жизни и человека, элементы современных воззрений на развитие земной цивилизации, элементы космической литературы и искусства.

Предлагаемый курс призван способствовать формированию мышления, представляющего собой синтез материалистического воззрения на строение и эволюцию Вселенной и представления о Человеке, осознающем свою ответственность за будущее Разума. Второстепенной задачей курса может стать компенсация отсутствия в школьной программе курса астрономии.

Главное содержание программы – система знаний о Вселенной, причем знаний рассматриваемых с точки зрения интересов человечества, каждого человека включая конкретного ребенка. Речь должна идти именно о Вселенной этого подростка. В центре внимания должны быть его интересы, устремления, мечты, потому что весь курс – курс его Вселенной, его будущем в ней, в мире, в стране, в его личной судьбе, которую невозможно просто вырвать, изолировать, отделить от всего того, что порождает, окружает и определяет жизнь каждого человека.

Обучение по данной программе позволит учащимся получить представление о целостной картине окружающего мира, так как в старшем подростковом возрасте ребенок должен усвоить, что мир познаваем и в нем проявляются известные законы физики.

#### **Планируемые результаты:**

*Предметные:*

- имеют четкое представление о возникновении Вселенной;

- имеют представление о структуре, размерах, возрасте Вселенной;
- умеют определять место человека во Вселенной;
- имеют представление о теории Большого взрыва;
- имеют представление о истории исследования космоса начиная с первых искусственных спутников и заканчивая современными разработками.

*Метапредметные:*

*Регулятивные УУД:*

*учащиеся научатся:*

- выбирать способы деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- осуществлять контроль по результату и по способу действия;
- формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- в письменной и устной речи правильно сформулировать результаты деятельности.
- пользоваться методами научного познания: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц, схем.

*Коммуникативные УУД:*

*учащиеся научатся:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

*Познавательные УУД:*

*учащиеся научатся:*

- работать с информацией: поиск, запись, восприятие в том числе средствами ИКТ;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- формулировать проблемы;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические, рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ).

*Личностные*

*у учащихся будут сформированы:*

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
- формирование способности к эмоциональному восприятию объектов, задач, решений, рассуждений;
- способность продолжать изучение астрономии, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

- у учащихся могут быть сформированы:
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

Освоив программу, учащиеся должны овладеть прочными навыками исследовательской деятельности, качественного оформления и предъявления результатов деятельности, применять современные технические средства для проведения исследовательской работы, выбирать наиболее подходящие для решения поставленных задач и методы исследования.

### **«Интеллектика»**

Развитие интеллекта - это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приёмов и способов умственной деятельности. Основная его цель - всестороннее развитие детей.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка как, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это - внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Данная программа позволяет создать условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Цель программы: развитие интеллектуальных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий.

Ведущей деятельностью у младших школьников является еще игровая деятельность. Поэтому занятия, по сути, являются системой игр, в процессе которых дети исследуют проблемные ситуации, выявляют существенные признаки и отношения, соревнуются, делают «открытия». В ходе этих игр и осуществляется личностно - ориентированное взаимодействие взрослого с ребенком и детей между собой, их общение в парах, в группах.

#### **Планируемые результаты:**

##### ***Личностные результаты:***

*Умение:*

- определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

##### ***Предметные результаты:***

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.

***Метапредметные результаты:***

***Регулятивные УУД:***

- определять и формулировать цель деятельности с помощью преподавателя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение о возможном варианте решения проблемного задания;
- учиться оценивать результат, выполненного задания;
- учиться давать эмоциональную оценку своей деятельности и деятельности одноклассников;

***Познавательные УУД:***

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от преподавателя.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать различные объекты.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять логические, комбинаторные задачи на основе простейших графических моделей (рисунков, таблиц, схематических рисунков, схем);
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

***Коммуникативные УУД:***

- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;
- грамотно формулировать и оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- совместно договариваться о правилах общения и на занятии.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Основной показатель качества освоения программы - личностный рост учащегося, его самореализация и определение своего места в коллективе. Предполагается участие школьников в олимпиадах, в конкурсах на разных уровнях; участие в математических декадах (выпуск газет, составление кроссвордов, викторин и т.д.) участие в интеллектуальных играх.

***«Юный исследователь»***

В настоящее время в сфере образования все больше уделяется внимание развитию исследовательской деятельности учащихся, основополагающим фактором которой является формирование таких качеств личности как способность к творческому мышлению, самостоятельность в принятии решений, способность четко планировать действия и эффективно сотрудничать с другими учащимися. Дети могут применить полученные знания и практический опыт как при работе над проектами, так и при выполнении творческой (практической) работы.

Проектно-исследовательская деятельность способствует развитию познавательной активности учащихся, учит их мыслить и делать самостоятельные умозаключения, а практическая работа расширяет интерес к трудовому и профессиональному обучению.

Данная образовательная программа дает возможность учащимся сделать свои первые «шаги в науку» - через проектно-исследовательскую деятельность приобщиться к духовному, исследовательскому и научному опыту. В процессе освоения программы учащиеся совершенствуют умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов исследования); умение использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа; умение развернуто обосновывать суждение, давать определения, приводить доказательства; оценивать и корректировать свое поведение в окружающем мире; использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов своей исследовательской деятельности, получить опыт в освоении технологии обработки камня.

Отличительная особенность данной образовательной программы в том, что учащиеся не только знакомятся с проектно-исследовательской деятельностью, ее структурой, но вводит в удивительный мир творчества и даёт представление о современных художественных приёмах обработки драгоценных камней, направлена на ознакомление с основами технологии обработки камней.

Программа «Юный исследователь» является попыткой, посредством обучения основам технологии обработки камней, начать работу с ранней профессиональной социализацией лиц в возрасте до восемнадцати лет. Практические занятия по программе связаны с освоением основ обработки камней.

Включение в работу по программе, увлечет детей декоративно-прикладным творчеством - художественной обработки камня и проектно-исследовательской работой, привьёт любовь к искусству, разбудит в каждом из них потребность к творческому самовыражению, разовьёт внимание, воображение, память.

Цель программы: создание условий для проектно-исследовательской работы и изучение специальных технологий обработки различных минералов, горных пород и искусственных материалов.

Освоив программу, учащиеся должны овладеть прочными навыками исследовательской деятельности, качественного оформления и предъявления результатов деятельности, применять современные технические средства для проведения исследовательской работы, выбирать наиболее подходящие для решения поставленных задач и методы исследования, познакомятся и освою основные приёмы и технологии обработки камня.

#### **Планируемые результаты:**

##### ***Личностные результаты:***

*У учащегося будут сформированы:*

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, представление об основных моральных нормах; широкая мотивационная основа художественно-творческой деятельности;
- адекватное понимание причин успешности/ не успешности творческой деятельности;

*Учащийся научится:*

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;



***Предметные результаты:***

- развитие внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии
- развитие умения думать, умения исследовать, умения общаться, умения взаимодействовать, умения доводить дело до конца;
- формирование специальных знаний, умений и навыков, необходимых для обработки камней;
- освоят разные техники и приемы выполнения работ из камня;
- получат базовые знания работы на различном оборудовании, с различными инструментами;
- познакомятся с базовыми технологиями изготовления ювелирных изделий;
- получат знания о различных профессиях и умения ориентироваться в мире профессий,
- получат элементарный опыт творческой и проектной деятельности.
- познакомятся с историей развития ювелирного дела,
- смогут осуществлять поиск нужной информации для выполнения художественно-творческой задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет.

***Метапредметные результаты :***

*Учащиеся смогут:*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- использованию методов и приемов художественно-творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни;
- развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;
- создавать полезные и практичные изделия;
- совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;

Показатель качества освоения программы - элементарный опыт творческой и проектной деятельности, выполнение и представление творческой и исследовательской работы, участие в выставках, конкурсах.