|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Программа дополнительного образования**

**«Эврикум»**

**Возраст детей: 10-17 лет (5-11 класс)**

**Направление деятельности: исследовательская деятельность**

**Срок реализации: 2 года**

Составила: Герасимова Н.Ю.

учитель биологии,

высшей квалификационной категории

Место работы: МОУ Школа с.Белоярск

с. Белоярск 2016

***Если хочешь научить меня чему-то,  
Позволь мне идти медленно…  
Дай мне приглядеться…  
Потрогать и подержать в руках  
Послушать…  
Понюхать…  
И может быть попробовать на вкус…  
О, сколько всего я смогу  
Найти самостоятельно!***

**Пояснительная записка**

Рабочая программа к курсу «Эврикум» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе программы внеурочной деятельности «Умники и умницы» автором которой является А.И. Савенкова. Актуальность данной программы объясняется возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся средней и старшей ступени.

Данная программа может востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением в рамках обще интеллектуального направления.

Программа данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся 5-11 классов и рассчитана на два года обучения из расчета 70 часов (2 часа в неделю) в первый год обучения и 70 часов (2 часа в неделю) во второй год обучения. Специфика программы предусматривает 3 последовательных блока формирования исследовательских и эвристических компетенций. В первый год обучения происходит знакомство и первичное формирование исследовательских компетенций. Выявление уровня готовности обучающихся к исследовательской деятельности и решению эвристических задач. Во второй год обучения углубление и мониторинг исследовательских учебно-познавательных и других компетенций. В тематическом планировании количество часов второго года обучения указано через дробь. Программа реализуется в рамках «Дополнительного образования» в соответствии с образовательным планом МОУ Школа с.Белоярск

**Цель программы:** Повышение познавательного интереса учащихся, развитие их интеллектуальных способностей в процессе внеучебных занятий, развитие креативных умений учащихся и формирование необходимого опыта исследовательской и творческой деятельности.

**Задачи программы:**

* Выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
* Оказание помощи в поисках «себя»;
* Создание условий для индивидуального развития ребенка в избранной сфере внеурочной деятельности;
* Формирование системы знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности;
* Развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
* Создание условий для реализации приобретенных знаний, умений и навыков;
* Развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
* Расширение рамок общения с социумом.

Отличительной особенностью предлагаемого курса является компетентностный подход в организации дополнительных занятий учащихся. Который способствует формированию и развитию следующих компетенций.

1. Ценностно-смысловых компетенций:

* Формирование мировоззрения, связанного с ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение;
* Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

1. Общекультурные компетенции

* Включают познание и опыт деятельности в национальной и общечеловеческой культуры;
* Духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов;
* Культурологические основы семейных, родовых, социальных, общественных явлений и традиций;
* Роль науки и религии в жизни человека;
* Компетенции бытовой и культурно-досуговой сфере.

1. Учебно-познавательные компетенции:

* Развитие логической, методологической, обще учебной, деятельности;
* Формирование умений целеполагания, планирования, реализация намеченного, анализа, рефлексии, самооценки результатов познания;
* Формирование умений функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания;
* Формирование умения владения методологией исследовательской деятельности (проводить исследование, находить проблему, актуальность, целеполагание, технологичность, самоорганизация, самобытность, рефлексия, оформление, презентация и защита результатов, распространение, применение)

1. Информационные компетенции:

* Формирование умений владения современными средствами информации, информационными технологиями (электронная почта, соцсети, чаты, форумы, фото, аудио, видеозапись, Интернет-технологии, СМИ);
* Формирование умений поиска, отбора и анализа информации, её преобразование, сохранение, передача и защита

1. Коммуникативные компетенции:

* Формирование способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями;
* Формирование навыков работе в группе, коллективе, владение различными социальными ролями.
* Формирование умений представить себя, написать письмо, заявление, задать вопрос, вести дискуссию.
* Формирование умений телекоммуникации, взаимодействия с удаленными людьми и ресурсами.

1. Социально-трудовые компетенции:

* Формирование умений выполнять различные социальные роли;
* Формирование умений анализировать ситуацию и действовать в соответствии с личной и общественной выгодой;
* Формирование умений владения этики взаимоотношений.

1. Компетенции личностного самосовершенствования

* Овладение способами самопознания, развития личностных качеств, культуры мышления, поведения,
* Соблюдение правил личной гигиены, забота о собственном здоровье, внутренняя экологическая культура, способы безопасной жизнедеятельности.

**Особенности организации учебного процесса.**

Программа курса рассчитана на 140 часов на два года по 70 учебных часа каждый год и разделена на 3 блока:

* 1 блок - Определения уровня готовности обучающихся к исследовательской деятельности и решению эвристических задач
* 2 блок – Исследовательская деятельность.
* 3 блок – Решение эвристических заданий.

Материал каждого занятия рассчитан на 45 минут. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы теоретических и практических занятий. На занятиях применяются занимательные, эвристические задания.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем, разделов** | **Количество часов** | | | **Форма проведения** | **Образовательный продукт\*** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
| 1 блок Определения уровня готовности обучающихся к исследовательской деятельности и решению эвристических задач | | | | | | |
| 1 | Определение уровня развития общеучебных навыков | 2/2 | 1/0 | 1/2 | Тест  Проведение конкурса знатоков: решение ребусов, занимательных задач по разным предметам школьного цикла | Анализ тестирования. |
| 2 | Определение уровня развития творческого мышления | 2/2 | 1/0 | 1/2 | Тест  Выполнение творческих заданий  Решение эвристических задач | Анализ тестирования. |
| 3 | Определение ведущего канала восприятия | 2/2 | 1/0 | 1/2 | Тест  Творческие задания | Анализ тестирования. |
| 4 | Определение уровня развития умения работать в группе | 2/2 | 1/0 | 1/2 | Заседание клуба «Знатоков» (работа в группах)  Тест | Анализ тестирования. |
| Итого: | | 8/8 | 4/0 | 4/8 |  |  |
| 2 блок – Исследовательская деятельность | | | | | | |
| 5 | Что такое исследование? | 8/4 | 3/1 | 5/3 | Лекция, практическая работа, | Конспект лекции |
| 6 | Гипотеза - предположение | 2/2 | 1/0 | 1/2 | Беседа, игра | Список гипотез по определенной теме |
| 7 | План исследования | 4/2 | 1/0 | 3/2 | Беседа, планирование | План исследования |
| 8 | Твои помощники | 8/8 | 2/1 | 6/7 | Работа в библиотеки | Библиографический список |
| 9 | Наблюдение и эксперимент | 10/16 | 2/2 | 8/14 | Наблюдение, эксперимент, лабораторная работа | Отчет по лабораторной, практической работе, дневник наблюдений |
| 10 | Анализ и статистическая обработка результатов | 4/4 | 1/1 | 3/3 | Корреляционный метод, статистический метод обработки результатов | Статистический отчет |
| 11 | Как подготовиться к защите исследовательской работы | 4/4 | 1/1 | 3/3 | Презентация результатов | Черновик исследовательской работы |
| 12 | Защита исследовательских работ и проектов | 2/2 | - | 2/2 | Конференция | Готовая исследовательская работа, рецензия |
| Итого | | 42/42 | 11/6 | 31/36 |  |  |
| 3 блок – Решение эвристических заданий. | | | | | | |
| 13 | Виды эвристических задач | 6/6 | 1/1 | 5/5 | Беседа, вводное тестирование, деловая игра, решение познавательных задач | Олимпиадные задания. |
| 14 | Введение в курс ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач) | 2/2 | 2/0 | 0/2 | Беседа, решение познавательных задач | Конспект занятия |
| 15 | Изобретатели и изобретения. | 2/2 | 2/0 | 0/2 | Беседа, решение познавательных задач, игра. | Приемы решения изобретательских задач |
| 16 | Как решать задачи с помощью ТРИЗ: выявление ресурсов и противоречия. Идеальный конечный результат. | 2/2 | 0/0 | 2/2 | Совместное решение изобретательских задач | Приемы решения изобретательских задач |
| 17 | Основные принципы решения задач. | 2/2 | 0/0 | 2/2 | Беседа, деловая игра, тестирование, практикум | Приемы решения изобретательских задач |
| 18 | Разборы задач (Как накормить рыбок, Где взять кран, Что покупал покупатель) | 2/2 | 0/0 | 2/2 | Проектирование, моделирование | Сборник изобретательских задач |
| 19 | Как создавать  открытые задачи | 2/2 | 0/0 | 2/2 | Проектирование, моделирование | Сборник изобретательских задач |
| 20 | Проект «Триз движение и дети»  Групповое проектирование  Индивидуальное проектирование  Защита проектов | 2/2 | 0/0 | 2/2 | Беседа, презентация проекта | Сборник изобретательских задач |
| Итого: | | 20/20 | 5/1 | 15/19 |  |  |

**Планируемые результаты.**

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

1 уровень предполагает приобретение новых знаний, опыта решения исследовательских и эвристических задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути исследовательской и эвристической деятельности, умении поэтапно решать исследовательские и эвристические задачи.

2 уровень предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками исследовательского метода, самостоятельном выборе тем (подтем) исследовательской работы (проекта), приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.

3 уровень предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации исследовательских работ(проектов), участию в различных эвристических олимпиадах и конкурсах по самостоятельно выбранному направлению.

Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали, чемпионаты и пр.

|  |  |
| --- | --- |
| Должны научиться | Сформированные действия |
| Обучающиеся должны научиться  ■ видеть проблемы;  ■ ставить вопросы;  ■ выдвигать гипотезы;  ■ давать определение понятиям;  ■ классифицировать;  ■ наблюдать;  ■ проводить эксперименты;  ■ делать умозаключения и выводы;  ■ структурировать материал;  ■ готовить тексты собственных докладов;  ■ объяснять, доказывать и защищать свои идеи. | В ходе реализации задач программы у школьников сформируются следующие способности:   * Рефлексия; * Целеполагание (ставить и удерживать цели); * Планирование (составлять план своей деятельности); * Моделирование (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное); * Инициатива при поиске способа (способов) решения задачи; * Коммуникация (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других). |

Личностные универсальные учебные действия:

* Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
* Ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
* Способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
* Основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
* Чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой, интеллектуальными достижениями.

Школьник получит возможность для формирования:

* Внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
* Выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
* Устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
* Адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
* Осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
* Эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

* Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
* Учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
* Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
* Адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
* Различать способ и результат действия.

Получит возможность научиться:

* В сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
* Проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
* Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

* Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
* Осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
* Строить сообщения, исследовательские работы(проекты) в устной и письменной форме;
* Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* Устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
* Строить рассуждения в форме связи простых и сложных суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Школьник получит возможность научиться:

* Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
* Записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
* Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
* Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения исследовательских и эвристических задач в зависимости от конкретных условий;
* Осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

* Адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
* 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;
* Формулировать собственное мнение и позицию;
* Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
* Задавать вопросы;
* Использовать речь для регуляции своего действия;
* Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

* Учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
* Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* Понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
* Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
* Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
* Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
* Адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

**Литература**

1. Бухвалов В. А., Мурашковский Ю. С. Изобретаем черепаху: Как применять ТРИЗ в школьном курсе биологии: Книга для учителей и учащихся. — Рига: 1993.
2. Викентьев И. Л., Кайков И. К. Лестница идей: Основы ТРИЗ в примерах и задачах. — Новосибирск, 1992.
3. Гин А. А. Приемы педагогической техники. — М.: «Вита-Пресс», 1999. — 88 с.; 6-е изд., доп., 2005. – 112 с., 9-е изд., 2009. – 112 с.
4. Гин А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. – Гомель: ИПП «Сож», 1999. – 88 с.
5. Гин А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. – Луганск: Учебная книга, 2003. – 84 с. 2-е изд., доп., перераб., Луганск: Учебная книга, 2006, 100 с.
6. Гин А. А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителей. – Луганск: Учебная книга, 2003. – 84 с. 2-е изд., доп., перераб., Луганск: Учебная книга, 2006, 100 с.
7. Гин А. А. Задачки-сказки от кота Потряскина. — М.: «Вита-Пресс», 2002.
8. Гин А. А. Сказки-изобреталки от кота Потряскина: для детей младшего школьного возраста. Изд. 2-е, перераб. – М.: Вита-Пресс, 2010. – 80 с.: ил.
9. Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач: для сельской школы. М.: Народное образование, 2007. 234 с.: ил.
10. Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учеб.-методич. Пособие. Изд. 2-е, перераб. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2010. – 216 с.: ил.
11. Гин, А. А. Школа-фабрика умрет. Что дальше? (Образование на смене цивилизаций). Журнал «Школьные технологии», М.: Народное образование, 2000. – № 5. – С. 200 – 208. Журнал «Сельская школа», М.: Народное образование, № 6, 2000., с. 50.
12. Гин, А. А. Зоопарк творческих задач. Журнал «Школьные технологии», М.: Народное образование,2000. – № 5. – С. 218 – 220. Журнал «Сельская школа», М.: Народное образование, № 1, 2001., с. 53.
13. Гин, А. А. Требования к условию открытой учебной задачи. Журнал «Школьные технологии», М.: Народное образование, № 6, 2000., с. 192 – 195.
14. Гин, А. А. Картотека учителя. Журнал «Школьные технологии», М.: Народное образование, 2001. – № 2. – С. 153 – 156.
15. Гин, А. А. Разговор наедине с классом. Журнал «Сельская школа», М.: Народное образование, № 2, 2001 г., с. 93.

Электронные ресурсы:

1. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>
3. А.Ликум - Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] [http://www.bookshunt.ru/b120702\_detskaya\_enciklopediya\_enciklopediya\_vse\_obo\_vsem.\_5\_](http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem._5_%20)
4. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] <http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
5. Большая Детская энциклопедия. Русский язык. [Электронный ресурс]<http://www.booklinks.ru/>
6. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником? [Электронный ресурс] <http://www.fsu-expert.ru/node/2696>
7. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова[Электронный ресурс] <http://standart.edu.ru/>
8. Проектная деятельность в начальной школе. [Электронный ресурс] <http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/><http://www.nachalka.com/proekty>