

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ЭКОЛОГИИ, КРАЕВЕДЕНИЯ И ТУРИЗМА»

РАССМОТРЕНО решением
педагогического совета
МБУ ДО «ЦЭКиТ»
Протокол №_3_ от 16.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦЭКиТ»
_____ Л.В. Плясова
Приказ №_3_ от 16.08.2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Я - исследователь»**

Направленность: естественнонаучная
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 12 – 16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
Рожкова Ф.Н.,
методист МБУ ДО «ЦЭКиТ»

Зеленогорск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Я - исследователь» имеет естественнонаучную направленность и нацелена на поддержку и развитие способностей в исследовательской и проектной деятельности, формирование умений и навыков будущего исследователя, развитие его познавательных способностей.

Программа модифицирована на основе:

- А.И. Савенков /Программа исследовательского обучения школьников, 2006;
- типовые программы «Кружок юные натуралисты», «Кружок юные экологи», рекомендованные Министерством просвещения СССР, 1983;
- программа дополнительного образования детей «Я - исследователь», автор кандидат педагогических наук, профессор Пакулова Вера Михайловна;
- программа «Исследователь», авторы Ульянова Т.В., Стародубцева Ж.А., Кондакова И.Г., 2002;
- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователь», авторы Стародубцева Ж.А., Новикова И.А.

Новизна программы заключается в том, что в педагогическом процессе используются методы и методические приемы, которые направлены на воспитание подлинно свободной личности, на формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, умения выдвигать гипотезы, делать выводы и строить умозаключения, тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать действия.

Актуальность данной программы обусловлена её практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт в дальнейшей учебе, выйти на уровень научных конференций. В основе формирования способности к научно – исследовательской деятельности лежат два главных вида деятельности учащихся: это изучение теории и практическое исследование.

Актуальность предлагаемой программы определяется запросом со стороны детей и их родителей.

Отличительные особенности программы

Сегодня окружающий нас мир меняется с такой стремительной быстротой, что для выживания в нем человек все реже может опираться на отработанные его предками и им самим стереотипы. Для того чтобы выжить современному человеку все чаще приходится проявлять поисковую (творческую) активность. Обществу всегда был нужен творческий человек, способный быстро ориентироваться в потоке информации, быстро принимать правильные решения, активно обосновывать свою позицию, в настоящее время эта проблема особенно актуальна.

Принято считать, что развитие творческого мышления происходит путем приобщения к художественному творчеству, поэзии, искусству и так далее. Однако, в научной и учебной литературе принято выделять операции мышления - анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, классификация,

систематизация, обобщение, конкретизация. Большинство этих понятий используются в качестве исследовательских умений, так как базой для развития исследовательских знаний, умений и навыков является **творческое мышление**.

Уровень программы «Я - исследователь» - базовый. Он предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

У учащихся начинают формироваться мотивы и направленность на исследовательскую деятельность, они умеют работать с основными источниками информации, им свойственно стремление к выявлению причинно-следственных связей, зависимостей явлений, попытки самостоятельно их установить в ходе исследования. На данном уровне происходит отработка основных навыков проведения учебного исследования.

Адресат программы

Возраст обучающихся 12-15 лет. В программу принимаются все желающие, проявляющие исследовательский, поисковый интерес и активность, желательны прошедшие обучение по программе «Исследователь» стартового уровня.

В процессе обучения происходит усвоение мышления в понятиях. Мышление в понятиях дает возможность проникать в сущность вещей, понимать закономерности отношений между ними. Поэтому в результате усвоения новых знаний перестраиваются и способы мышления. Знания становятся личным достоянием ученика, перерастая в его убеждения, что, в свою очередь, приводит к изменению взглядов на окружающую действительность. Изменяется и характер познавательных интересов — возникает интерес по отношению к определенному предмету, конкретный интерес к содержанию предмета. У подростков определяется «любимый школьный предмет», и они, как правило, выбирают тему по данному предмету.

Мощным фактором саморазвития в старшем подростковом возрасте становится появившийся интерес к вопросу “каким я могу стать в будущем?” Именно с таких размышлений начинается перестройка мотивационной сферы, обусловленной ориентацией на будущее. Учеба рассматривается как необходимая база, предпосылка будущей профессиональной деятельности.

Освоение образовательной программы «Исследователь» осуществляется на основе индивидуального обучения или малыми группами с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретных обучающихся.

Система набора на программу осуществляется на основании заявлений родителей, вводного тестирования (собеседования), наличия стартовых данных в определённой области.

Срок реализации программы и объём учебных часов.

По срокам реализации программа одногодичная. Общее количество учебных часов на год – 108. Режим занятий: занятия проходят 1 раз в неделю, продолжительность занятия - 3 часа.

Формы обучения

Обучение по программе «Я – исследователь» может осуществляться в очной и дистанционной форме.

Особенности организации образовательного процесса:

Настоящая программа разработана с целью ее использования малыми группами учащихся-исследователей (2-3 человека) или индивидуально, под руководством педагогов. На основании Устава МБУ ДО «Центр экологии, краеведения и туризма»: «...обучающиеся, показавшие высокий уровень достижений и результатов, могут заниматься по индивидуальной программе...», т. к. учебный процесс «исследователя» ориентирован на развитие одаренности личности с учетом специфики ее интересов. Эти школьники имеют индивидуальный запас знаний, поэтому групповые формы в их обучении здесь не приемлемы. Индивидуальная работа позволяет учащимся проявлять активность самовыражения, выбрать свое содержание направления деятельности, с учетом первоначального уровня подготовки и его личных запросов, свой темп прохождения учебного материала, корректировать программу, и в итоге выстроить собственную образовательную траекторию.

В программе работа над исследовательской темой составляет лишь часть программы. Значительная часть часов выведена на тренинговые занятия и упражнения по развитию исследовательского мышления у детей – «Азбука исследователя».

- **подпрограмма «Азбука исследователя»:** основной задачей раздела является формирование знаний, а также развитие умений и навыков исследовательского поиска. Сюда относятся знания, умения и навыки: видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать умозаключения и выводы, структурировать материал, готовить тексты собственных докладов, объяснять, доказывать и защищать свои идеи.

- **подпрограмма «Исследовательская практика»** - предполагает применение полученных знаний в разделе «Азбука исследователя» на практике - проведение с учащимися исследовательской работы по конкретной теме. Этот раздел выступает в качестве основного.

Продолжительность работы над выбранной темой может быть от 1 до 3 лет, в зависимости от объема и сложности исследования.

В процессе реализации раздела «Исследовательская практика» широко используется метод наблюдения в природе в ходе экскурсий и экспедиций.

- **подпрограмма «Мониторинг»** включает деятельность по отслеживанию результатов обучения по программе и выявлению уровня развития мыслительной деятельности: психолого-педагогическая диагностика, диагностика исследовательских умений через тестирование, выступления на мини-конференциях, конкурсах по защите

исследовательских работ и проектов. Для обучающихся, это практика презентации результатов собственной работы, умение аргументировать собственные суждения, умозаключения и выводы, принимать критику.

По каждой теме учебно-исследовательской работы (подпрограмма «Исследовательская практика») прилагается индивидуальный учебный план.

Работа над выбранной темой может быть одногодичной или многогодичной, от 1 до 4-х лет (мониторинговые исследования), проходить в течение учебного года или календарного (с учетом летнего периода). В таком случае, ребенок осваивает подпрограмму «Тренинг», «Мониторинг» при этом продолжая тему исследования, что составляет подпрограмму «Исследовательская практика». Окончательное решение по продлению работы принимает педагогический совет учреждения по предложению учебно - исследовательского совета.

Большинство методик, реализуемых при проведении учебно-исследовательской работы с учащимися, ориентировано на полевую, экспедиционную работу. Исходя из этого, учащиеся становятся активными участниками экспедиций ЦЭКиТ. Здесь учащиеся получают не только широкий спектр теоретических знаний, но и умения по организации исследования и эксперимента, практические навыки по сбору и обработке полевого материала.

Работа с родителями - неотъемлемое условие обучения по программе. Подключение родителей обусловлено несколькими причинами:

- во-первых, в силу особенностей некоторые учащиеся далеко не сразу обнаруживают способность быть абсолютно самостоятельными на всех этапах выполнения исследований, многие испытывают трудности в организационных, оформительских и технических вопросах;

- во-вторых, объединение в совместном творческом процессе не только детей и педагога, но также и родителей особенно важно в ситуации широко распространённого сейчас дефицита внутрисемейного общения.

Основная цель привлечения родителей к проектно-исследовательской деятельности детей – сотрудничество, содействие, партнёрство с собственным ребёнком. Мотивационная, информационная, организационная, техническая поддержка, поддержка в самооценке ребёнка – это также формы участия родителей в жизни ребёнка.

Формы обучения:

Обучение по программе осуществляется в очной, дистанционной форме обучения в соответствии с индивидуальными учебными планами.

Цель программы: развитие творческого мышления и творческих способностей учащихся, через формирование исследовательских умений и навыков на материале природных объектов Красноярского края.

Задачи:

1. Развивать потребности и способности искать новое, видеть проблемы.
2. Развивать активную мыслительную деятельность через конструирование гипотез, через формирование умений анализировать результаты, делать выводы

3. Формировать знания о научном исследовании, его организации, основных понятиях, методах исследования и умений их применения на практике.

**Содержание программы
Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
Подпрограмма «Тренинг»					
1	Научные исследования и наша жизнь	3	1	2	Срез знаний по темам
2	Методы исследования	3	1	2	
3	Наблюдение и наблюдательность	3	1	2	
4	Эксперимент – познание в действии	3	1	2	
5	Умение выявлять проблемы	3	1	2	
6	Гипотезы и способы их конструирования	3	1	2	
7	Анализ и синтез	3	1	2	
8	Основные логические операции	3	-	3	
9	Искусство задавать вопросы и отвечать на них	3	-	3	
10	Суждения, умозаключения, выводы	3	1	2	
11	Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы (проекта)	3	1	2	
Подпрограмма «Исследовательская практика»					
1	Определение проблемы и выбор темы собственного исследования	3	-	3	Итоговые работы, представленные на конкурсы
2	Планирование проведения собственного исследования	3	-	3	
3	Отработка методики тренировочный эксперимент	3	-	3	
4-16	Индивидуальная работа по теме собственного исследования (по индивидуальному плану).	39	-	39	
Подпрограмма «Мониторинг»					
1	Результаты моего исследования в докладе	3	-	3	а) занятое место на конференциях различного уровня;
2	Мини-конференция по итогам собственных исследований	3	-	3	
3-7	Участие в защитах исследовательских работ и	15	-	15	

	творческих проектов в различных конкурсах, в том числе дистанционных				б) экспертная оценка членов жюри по критериям
8-9	Участие в заочных конкурсах	6	-	6	
	Итого	108	9	99	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Подпрограмма «Тренинг» (33 часа)

Тема 1.1. «Научные исследования и наша жизнь»

Теория (1 час)

Уточнение и корректировка детских представлений об исследовании и исследователях.

Беседа о самых интересных научных открытиях, результатами которых мы пользуемся в нашей жизни.

Практика (2 часа)

Обсуждение вопросов о наиболее интересных исследованиях и открытиях, о возможных применениях их результатов.

Тема 1.2. «Методы исследования»

Теория (1 час)

Совершенствование владения основными доступными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и другое).

Практика (2 часа)

Выполнение практических заданий – использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, животные, люди и т. п.)

Тема 1.3. «Наблюдение и наблюдательность»

Теория (1 час)

Информирование о сфере применения наблюдения в научных исследованиях, об открытиях, сделанных преимущественно на основе наблюдений.

Практика (2 часа)

Знакомство с приборами, созданными для наблюдений (телескопы, микроскопы, и др.).

Выполнение практических заданий на развитие наблюдательности.

Тема 1.4. «Эксперимент - познание в действии»

Теория (1 час)

Обсуждение: что мы знаем об экспериментировании? Как узнавать новое с помощью экспериментов?

Практика (2 часа)

Планирование и проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.)

Выполнение практических заданий на развитие умений наблюдать и экспериментировать.

Тема 1.5. «Умение выявлять проблемы»

Теория (1 час)

Беседа «Что значит выражение «уметь видеть проблемы»?».

Практика (2 часа)

Выполнение практического задания «Как люди смотрят на мир».

Обсуждение: что такое проблемы и как их выявляют? Коллективная беседа «Проектирование и исследование. Цели и задачи исследования»

Тема 1.6. «Гипотезы и способы их конструирования»

Теория (1 час)

Беседа на тему, как рождаются гипотезы. Обсуждение, какими бывают гипотезы, что такое гипотеза и что такое провокационная идея? Чем они похожи и чем отличаются? Как подтвердить или опровергнуть гипотезу?

Практика (2 часа)

Выполнение практического задания по теме «Конструирование гипотез».

Тема 1.7. «Анализ и синтез».

Теория (1 час)

Обсуждение: что значит проанализировать объект или явление? Что такое синтез?

Практика (2 часа)

Выполнение практических заданий на анализ и синтез, задания «Как делать обобщения?»

Тема 1.8. «Основные логические операции»

Практика (3 часа)

Выполнение практических заданий по темам: как давать определения понятиям, проводить анализ, синтезировать, обобщать, классифицировать, делать умозаключения.

Тема 1.9. «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»

Практика (3 часа)

Практические задания по тренировке умений задавать вопросы. Выполнение практических заданий по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него.

Игра «Вопросы – ответы».

Тема 1.10. «Суждения, умозаключения, выводы»

Теория (1 час)

Знакомство с логикой, правилами делать суждения, умозаключения и выводы.

Практика (2 часа)

Выполнение практического задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения.

Тема 1.11. «Как подготовиться к защите»

Теория (1 час)

Анализ полученных материалов. Определение основных понятий. Структурирование материалов. Поведение. Внешний вид.

Практика (2 часа)

Тренинги.

Раздел 2. Подпрограмма «Исследовательская практика» (48 ч.)

Тема 2.1. «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Практика (3 часа)

Обсуждение проблематики возможных исследований. Выбор темы своего исследования.

Тема 2.2. «Планирование проведения собственного исследования»

Практика (3 часа)

Планирование проведения собственного исследования

Тема 2.3. «Отработка методики - тренировочный эксперимент»

Практика (3 часа)

Проведение тренировочного эксперимента

Темы 2. 4-16.

Практика (39 часов)

Индивидуальная работа по теме собственного исследования (по индивидуальному плану).

Раздел 3. Подпрограмма «Мониторинг» (27 ч.)

Тема 3.1. «Результаты моего исследования в докладе»

Практика (3 часа)

Прослушивание доклада руководителем.

Тема 3.2. «Мини-конференция по итогам собственных исследований».

Практика (3 часа)

Выступление с кратким докладом в присутствии «зрителей», выслушивание их мнений.

Темы 3.3-7.

Практика (15 часов)

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов в различных конкурсах, в том числе дистанционных.

Темы 3.8-9.

Практика (6 часов)

Участие в заочных конкурсах (подготовка материалов работ к отправке, рецензирование и т.д.)

Индивидуальный план по теме

(на один год)

№ п.п	Наименование разделов, тем	Всего часов
1.	Планирование и подготовка эксперимента, опыта, исследования: - изучение литературы по теме	9

	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и уточнение темы - выбор методов - выдвижение рабочей гипотезы - определение объекта и предмета исследования - определение цели и задач 	
2.	<p>Экспериментальные, полевые работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заложение пробных площадок - сбор данных - заложение опытов - постановка эксперимента - отбор проб - картографирование местности - геоботаническое описание - сбор коллекций, гербаризация - систематизация данных 	12
3.	<p>Камеральная обработка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка результатов исследования 	9
4.	<p>Оформление работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - написание основной части работы, ее введения и заключения: а) определение композиции работы; б) выбор стиля и языка исследования; в) написание выводов; г) составление заключения; д) написание введения; - составление списка литературы; - составление приложений; - оформление титульного листа 	9
5.	<p>Подготовка работы к защите</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление доклада - тезисов - аннотации - подготовка наглядностей - постерная защита 	9
Итого		48

Содержание индивидуального плана

1. Планирование и подготовка эксперимента (опыта, исследования).

Данный раздел программы предусматривает работу с литературой по выбранной теме, выявление проблемы, выдвижение и формулирование гипотезы, темы, выбор методов исследования.

Сбор информации и ее систематизация, в том числе определение логики систематизации литературных данных, составление литературной картотеки, сортировка сносков, определение объема цитат.

2. Экспериментальные, полевые работы.

Ведение полевых дневников, журналов эксперимента.

Определение методов постановки опыта, структуры опыта (эксперимента), технологии заложения повторностей.

Варианты опыта. Сбор данных по эксперименту, опыту.

Картографирование, описание местности, гербаризация, сбор коллекций, работа в сети Internet, консультации.

3. Камеральная обработка результатов.

Выбор методов анализа полученных данных. Выбор формы научной графики для отображения конкретного результата.

Картографические методы отображения результатов. Математические методы. Методы сравнительного анализа, корреляция.

4. Оформление работы.

Структура доклада, реферата, электронной или печатной версии работы. Разделы работы.

Написание основной части работы, ее введения и заключения: определение композиции работы, выбор стиля и языка исследования; написание выводов; составление заключения; написание введения; составление списка литературы; составление приложений; оформление титульного листа.

Подготовка работы к защите.

Отбор иллюстративного материала для 7-10 минутного доклада.

Составление тезисов выступления.

Рецензирование.

Аннотация к работе.

Подготовка доклада. Подготовка вариантов работы различного объема, в том числе для заочного представления и публикации.

Составление электронной презентации. Подготовка наглядности. Вопросы и проблемные ситуации в ходе представления работ на НПК, конкурсах.

Режим занятий по подпрограммам

Занятия по подпрограмме «Азбука исследователя» проводится 1 раз в неделю, режим занятий по подпрограмме «Исследовательская практика» рассматривается индивидуально, в зависимости от выбранной темы, методов, уровня подготовленности учащегося. Режим освоения раздела «Мониторинг» ориентирован на календарь конкурсных мероприятий городского, регионального, российского и международного уровней.

Планируемые результаты

Личностные результаты

- самореализация личности через выполнение исследовательских работ и/или участие в проектной деятельности;
- развитие познавательной активности;
- развитие целеустремлённости;
- формирование адекватной самооценки;

- развитие коммуникативных навыков.

Мета предметные результаты

- расширение кругозора;
- развитие логического мышления;
- развитие памяти;
- навыки взаимодействия в группе в процессе реализации проекта или выполнения коллективного исследования

Универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно находить необходимую для работы информацию в различных источниках (литература, пресса, интернет);
- навыки компьютерной грамотности, работы в программе Microsoft Office PowerPoint и интернет-браузерах;
- навыки работы по алгоритму;
- навыки фиксации, обработки объяснения результатов исследования;
- начальные навыки целеполагания и формулирования выводов;
- навыки публичного выступления, представления результатов своей работы.

Предметные результаты

- общие знания в области экологии Красноярского края;
- специальные знания в области выбранной темы исследования;
- навыки применения несложных исследовательских методик.

Результаты, ожидаемые в процессе выполнения конкретной работы:

- освоение необходимых знаний в рамках выбранной темы исследования или проекта;
- освоение выбранной методики исследования, проведение исследования по выбранной теме;
- оформление презентации к исследовательской работе или проекту;
- представление исследовательской работы или проекта на конкурсах муниципального и регионального уровня.

Ожидаемый результат на выходе из программы: развитие творческого мышления через приобретение функционального навыка исследования, как универсального способа освоения действительности.

Диагностика творческого мышления – 3 раза в год: входная, промежуточная и итоговая.

Образовательным продуктом программы является:

- 1) проделанная и оформленная исследовательская работа;
- 2) процедура ее защиты на конференциях очного вида, а также представление материалов работы к участию в конференциях заочной формы.

Оценка результата - занятое на конкурсном мероприятии призовое место (формальный образовательный результат)

Заполнение «диагностической карты» на каждого ребенка происходит на основании «оценочного листа» члена жюри или общего протокола заседания секции конкурснного мероприятия (городской форум учащихся и студентов «Содружество»)

Ожидаемый результат личностного развития обучающегося на выходе из программы:

1) Развитие исследовательских умений и навыков

- умение работать с литературой,
- проявлять интерес к определенным фактам,
- формулировать проблему исследования,
- формулировать гипотезу для исследования,
- определять цели эксперимента,
- планировать ход исследования и порядок эксперимента,
- осуществлять эксперимент и вести учет результатов,
- обрабатывать результаты эксперимента, выявлять закономерности,
- оформлять отчет об эксперименте и ходе исследования,
- составлять тезисы выступления на конференции,
- обладать культурой устного доклада,
- выделять аргументы в пользу своего мнения в научном диалоге.

2) Развитие творческого мышления (на основе психолого-педагогической диагностики)

Обязательным условием реализации программы является психолого-педагогическое сопровождение, направленное на сохранение психического и психологического здоровья обучающихся, которое может нарушаться из-за перегрузок образовательной программы, несоответствия образовательной среды индивидуальным возможностям детей, их эмоциональных перегрузок.

Психолого-педагогическое сопровождение исследовательской деятельности школьников предполагает учет индивидуально-психологических особенностей и исследовательских способностей, раскрытие личностного потенциала школьников. Оно заключается в психологической подготовке ребёнка к выступлению (3 часа - работа в группах, тренинги), а также диагностика, коррекционная, развивающая работа (9 часов - индивидуально).

Календарный учебный график

Дата начала занятий	Количество недель	Количество часов в неделю	Мероприятия	Дата окончания занятий
01.09.	36	3	Занятия по учебному плану	31.05.

Даты начала и окончания занятий могут изменяться, если исследование продолжается календарный год в зависимости от темы исследования.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Перечень необходимого для реализации программы оборудования зависит от выбранного направления и обозначенной темы исследования:

- лабораторное оборудование для проведения эксперимента;
- химическая посуда и реактивы, биостимуляторы роста, корма и препараты;
- микроскопы, фотоаппарат, видеотехника
- библиотечный фонд, специальная литература
- компьютерный класс и выход в Интернет
- живой материал: растения и животные
- метеорологические приборы и оборудование
- условия для работы в природе (полевое снаряжение), транспорт и прочее.

Информационное обеспечение

Аудио-, видео-, фото_, интернет источники, цифровые, электронные ресурсы

Кадровое обеспечение:

Данную программу может реализовывать как педагог основной школы или дополнительного образования, так и компетентный в области естественных наук человек с высшим профессиональным образованием: врач, физик, астроном, агроном и. т. д, владеющий методикой организации учебного исследования с обучающимися. Для работы с одаренными детьми нужен «учитель новой формации», который должен:

- тонко чувствовать проблемность ситуации, с которыми сталкиваются учащиеся, уметь ставить реальные учебные задачи в понятной для детей форме;
- выполнять функцию координатора и партнера;
- стараться увлечь учащихся проблемой и процессом ее глубокого исследования, стимулировать творческое мышление;
- проявлять терпимость к ошибкам учащихся, допускаемым ими в попытках найти собственное решение. Предлагать свою помощь только в тех случаях, когда учащийся начинает чувствовать безнадежность своего поиска;
- Организовывать мероприятия для проведения полевых исследований, встреч с другими детьми и представителями общественности для сбора данных;
- поощрять критическое отношение к исследовательским процедурам, предложения по улучшению работы и выдвижению новых направлений исследования;
- заканчивать обсуждения, исследования и работу по внедрению решений в практику до появления признаков потери интереса к проблеме.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: видеозапись, готовые работы, дипломы, дневники наблюдений, журнал посещаемости, протоколы конкурсов, фото, сертификаты, тезисы работ и др.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческих работ, конкурс, НПК, олимпиада, открытое занятие, отчёт итоговый, фестиваль, портфолио и др.

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:

- входной контроль – собеседование с обучающимися и их родителями. В программу принимаются все желающие, проявляющие исследовательский, поисковый интерес и активность;

- текущий контроль - итоговые тесты, контрольные работы построены по типу «среза знаний» пройденных тем соответствующего уровня подпрограммы «Тренинг». Результат оценивается, как высокий – правильное выполнение заданий, средний – наличие ошибок, низкий – ребенок не справился с заданиями;

- промежуточный контроль: работы, выполненные в данном году и представленные на конкурсы;

- итоговый контроль:
 - а) занятое место на конференциях различного уровня;
 - б) экспертная оценка членов жюри по критериям

Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, проектный. Методы воспитания: поощрение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; категории обучающихся – одарённые дети.

Формы организации учебного занятия: беседа, диспут, защита проектов, конкурс, конференция, лабораторное занятие, практическое занятие, эксперимент, наблюдение, презентация.

Педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской, проектной деятельности, здоровье сберегающая технология.

Дидактические материалы: дневники наблюдений, вопросы и задания для письменного или устного ответа, натуральные объекты, схематические материалы, видеозаписи и другое (в зависимости от темы исследовательской работы).

Список литературы, рекомендованный педагогам

- 1.Верховский В.Н. Техника и методика химического эксперимента в школе в 2х томах, М., Просвещение, 1960г.
- 2.Журнал «Исследовательская деятельность школьников» [Электронный ресурс]: <http://www.irsh.redu.ru> ; <http://www.researcher.ru>
- 3.Исследователи природы, М.: Просвещение, 1983
- 4.Лук А.Н. Теоретические основы выявления творческих способностей.
- 5.Одаренные дети. /Под ред. М. Карне. М.: Прогресс, 1991.
- 6.Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999.
- 7.Савенков А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. // Одаренный ребенок. 2003, №2
- 8.Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников / А.И. Савенков.- М.: Сентябрь, 2003.
- 9.Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005
- 10.Савенков А.И. /Путь в неизведанное. Развитие исследовательских способностей школьников, Москва, «Генезис», 2005
- 11.Туник Е.Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. СПб.: СПбУПМ, 1997.
- 12.Туник Е.Е. Опросник креативности Джонсона. СПб.: СПбУПМ, 1997.
- 13.Туник Е.Е. Тест Торренса. Диагностика креативности. СПб.: Иматон, 1998

Список литературы, рекомендованной обучающимся

1. Алексеев С.В. Практикум по экологии, М., Юнисам, 1996г.
2. Артамонов А.И. Занимательная физиология растений. - М., В.О.-Агропромиздат, 1991
3. Асланиди К.Б. Биомониторинг? Это очень просто! – Пушкино: РАН, 1996
4. Брэм А.Э. Жизнь животных (3 тома). – М.: «Терра», 1994
5. Беме Л.Б. Жизнь птиц у нас дома. – М.: Лесная промышленность, 1987
6. Большая энциклопедия природы для детей. – М.: Межкнига, 1994
7. Беглянова М.И. и др. Определитель растений юга Красноярского края. – Новосибирск: Наука, 1975
8. Беркиблит М.Б., Глаголев С.М., Голубева М.В. Биология в вопросах и ответах. – М.: МИРОС «Международные отношения», 1994
9. Безруких В.А., Кириллов М.В. Физическая география Красноярского края. – Красноярское книжное издательство, 1993
10. Васильева Е.М., Горбунова Т.В. Эксперимент по физиологии растений в средней школе. - М., Просвещение, 1978
11. Горышина Т.К. Растения в городе. – Л.; Изд-во ЛГУ, 1991
12. Горышина Т.К. Экология растений. - М.: Высшая школа, 1979
13. Генкель П.А. Физиология растений

14. Дмитриев Ю. Соседи по планете. - М.: Детская литература, 1977
15. Зверев И.Д. Введение в экологические системы. – М.: Тобол, 1995
16. Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. - М.: изд. центр "Академия" 2000
17. Жизнь животных (6 томов). – М.: Просвещение, 1986
18. Жизнь растений (6 томов). – М.: Просвещение, 1987
19. Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе. – М.: Экология и образование, 1993
20. Исследователи природы, М.: Просвещение, 1983
21. Корнелио М.П. Школьный атлас – определитель бабочек
22. Козлов М.А. "Живые организмы - спутники человека" М, Просвещение, 1976
23. Козлов М.А. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991
24. Коровин Н.В. Лабораторные работы по химии, М., Высшая школа, 1986
25. Количественные опыты по химии, М., Просвещение, 1972г.
26. Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1993
27. Луцкая А.А., Никишов А.И. Самостоятельные работы учащихся по зоологии. - М. Просвещение, 1987
28. Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. – М.: Аквариум, 1997
- Молис С.А. Книга для чтения по зоологии. - М. Просвещение, 1961
29. Мы изучаем лес \ под ред. И.Т. Суравегиной. – М.: Экология и образование, 1993
30. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. – М.: Пангея, 1993
31. Мамаев Б.М. Школьный атлас – определитель насекомых. – М.: Просвещение, 1985
32. Наши питомцы. - М.: Лесная промышленность, 1978
33. Онегов А. Школа юннатов. – М.: Изд-во «Детская литература», 1982
34. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1981
35. Райков Б.Е., Римский - Корсаков М.И. Зоологические экскурсии М. Тоникал, 1994г.
36. Рыков Н.А. Зоология с основами экологии животных. - М., Просвещение, 1981
37. Райков Б.Е. Зоологические экскурсии. – М.: Топикал, 1994
- Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь
38. Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины. – М.: Просвещение, 1988
39. Руководство к практическим занятиям по физиологии\под ред. Г.И. Косицкого. – М.: Медицина, 1988
40. Руководство к лабораторным занятиям по биологии\ под ред. Ю.К. Богоявленского
41. Самкова В.А. Экологический бумеранг. – М.: Ариант, 1995
42. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные. – М.: Лесная промышленность, 1987

43. Салеева Л.П. Школьное краеведение. – М, 1994
44. Старостенкова М.М., Гуленкова М.А. Учебно-полевая практика по ботанике. – М.: Высшая школа, 1990
45. Соколова Н.Г. Практикум по ботанике. – М.: Агропромиздат, 1990
46. Степнин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для чтения. – М.: Химия, 1995
47. Тинберген Н. Поведение животных. - М.: Мир, 1978
48. Фабр Ж.А. Нрав насекомых
49. Флора Сибири \ под ред. И.М. Красноборова. – Новосибирск: Наука, 1988
50. Энхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. – М.: Прогресс, 1990

8. Туник Е.Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. СПб.: СПбУПМ, 1997.

9. Туник Е.Е. Опросник креативности Джонсона. СПб.: СПбУПМ, 1997.

10. Туник Е.Е. Тест Торренса. Диагностика креативности. СПб.: Иматон, 1998

11. Ульянова Т.В., Стародубцева Ж.А., Кондакова И.Г /программа «Исследователь»/., 2002.