

Муниципальное бюджетное учреждение

дополнительного образования «Центр экологии, краеведения и туризма»

Рекомендована решением
педагогического совета
МБУ ДО «ЦЭКиТ»
Протокол №__ от ____ 20__г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦЭКиТ»
_____И.Г. Головина
Приказ №__ от ____20__г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Исследователь»**

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 6 - 18 лет

Авторы программы:

Стародубцева Жанна Алексеевна,

Новикова Ирина Александровна,

педагоги дополнительного образования

г. Зеленогорск, 20__ г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной образовательной программы «Исследователь» естественнонаучная. По срокам реализации программа одногодичная. Возраст обучающихся – 6-18 лет. Условия приёма обучающихся в программу: в программу принимаются все желающие, проявляющие исследовательскую, поисковую активность.

Программа модифицированная на основе:

- А.И. Савенков /Программа исследовательского обучения школьников, 2006;
- типовые программы «Кружок юные натуралисты», «Кружок юные экологи», рекомендованные Министерством просвещения СССР, 1983;
- программа «Исследователь» Ульянова Т.В., Стародубцева Ж.А., Кондакова И.Г., 2002.

Актуальность. В последнее десятилетие под влиянием процессов, происходящих в обществе, целевые установки системы образования существенно изменились, о чем свидетельствует новый закон об образовании и другие документы, декларирующие наивысшей ценностью личность учащегося, его самобытность, самоценность (Закон Красноярского края об образовании; Федеральная программа развития образования). В программе общего образования является обеспечение доступного и качественного общего и дополнительного образования каждого жителя края; создание условий развития личности ребенка, его самореализации, разрешение проблем личностного роста средствами образования и становления ключевых компетентностей учащегося. Одной из таких компетентностей является исследовательская. Если еще совсем недавно считалось, что развитые исследовательские способности нужны только узкой группе специалистов: научным работникам, следователям, для всех остальных они – ненужная роскошь, то современный мир столь динамичен и так быстро меняется, что выжить в нем, опираясь на наработанные стереотипы, невозможно. Современный человек должен постоянно проявлять исследовательскую, поисковую активность. Именно поэтому в последнее время в образовании чрезвычайно высок интерес к исследовательским методам обучения.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие исследовательских способностей ребенка (потребности и способности искать новое, видеть проблемы, конструировать гипотезы, задавать вопросы, наблюдать, экспериментировать, делать умозаключения и выводы) через проведение учебных исследований на материале природных объектов.

Задачи программы:

1. Развивать познавательные потребности и способности;
2. Способствовать освоению обучающимися специальных знаний, необходимых для проведения самостоятельных исследований и проектирования;
3. Развивать навыки исследовательского поиска и творческого проектирования

Отличительные особенности программы:

1. 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.

2. Программа построена по принципу «логарифмической спирали» из 4-х витков (уровней), когда на каждом из витков осуществляется освоение 3-х подпрограмм, но каждый раз на более высоком уровне сложности. Содержание «витков» ориентировано на возрастные особенности учащихся, уровень их общего среднего развития.

Уровень программы	возраст
подготовительный	6-11 лет
1-й	11-13
2-й	13-14
3-й	14-15
4-й	15-18
5-й (высший)	вне возраста

Условия вхождение в программу:

-учащийся 6-11 лет, впервые решив заниматься, встает на подготовительный уровень, выполняя простую работу, уже его прошедший зачисляется на 1-й уровень, и, с каждым годом проходит все «витки» логарифмической спирали:

- 11-13 лет, впервые пришедший, также зачисляется на 1-й уровень,
- 13-14 лет, впервые пришедшие, зачисляется уже на 2-й уровень,
- 14-15 лет – на 3-й уровень,
- 15-18 лет – на 4-й уровень.

Решение о зачислении на уровень сложности программы принимается педагогическим советом по ходатайству методиста естественнонаучного общества учащихся.

Если ребенок начинает заниматься исследовательской деятельностью уже в младшем возрасте, переход от уровня к уровню осуществляется вне правила возрастов, и уже в 8 классе он может пройти все 4 уровня, а в старшей школе находится на высшем, 5-ом уровне.

Подпрограммы:

-подпрограмма «Тренинг» - специальные занятия по приобретению учащимися знаний, а также развитию умений и навыков исследовательского поиска. Сюда относятся умения, знания 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»** - проведение учащимися самостоятельных исследований и выполнение творческих проектов. Эта подпрограмма выступает в качестве основной, центральной.

- **подпрограмма «Мониторинг»** - деятельность по отслеживанию результатов обучения по программе: выступления на мини-конференциях, конкурсах, защита исследовательских работ и проектов. Учащийся должен знать, что результаты его работы интересны другим и он обязательно будет услышан, а проведенное им исследование или выполненный проект не останутся незамеченными и неоцененными. Кроме того это практика презентации результатов собственной работы, умение аргументировать собственные суждения, умозаключения и выводы.

По каждой теме учебно-исследовательской работы (подпрограмма «Исследовательская практика») прилагается индивидуальный учебный план. Количество обозначенных часов определяется уровнем готовности учащегося к исследовательской деятельности, выбранной темой исследования, типом работы (реферативная, лабораторная, описательная, исследовательская или проектная), методикой, утверждается методсоветом.

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 переходит с одного уровня на другой,

осваивая подпрограмму «Тренинг», «Мониторинг» соответствующего уровня, при этом продолжая тему исследования, что составляет подпрограмму «Исследовательская практика». Окончательное решение по продлению работы принимает педагогический совет учреждения по предложению методического совета.

Если, по прохождении 4-х уровней, ребенок желает продолжить обучение по программе, он многократно остается на 5-ом уровне, в котором основу составляет подпрограмма «Исследовательская практика» и «Мониторинг».

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. Немаловажным «эффектом» работы в «полях» становится общий интеллектуальный и эмоциональный настрой участников экспедиции, создаваемый самостоятельной работой в природе, уединенным местом, окружающей природной обстановкой, «деревенским» образом жизни и общением друг с другом и преподавателями в необычных условиях.

Формы и методы работы с учащимися:

- Беседы и обсуждения
- практические и лабораторные работы,
- опыты и эксперименты,
- полевая практика
- конференции и конкурсы.

3. Ожидаемые результаты:

Исследовательская деятельность привносит в жизнь молодого человека столько положительных моментов, что независимо от того, будет ли он в дальнейшем заниматься научной работой или нет, стиль мышления исследователя, способы работы с литературой, умения организовывать свое время и многие другие важные и нужные качества навсегда остаются с человеком, помогая в любой деятельности, способствуют успешности юного человека. Итоговая таблица рефлексии «Показатели и уровни исследовательской компетентности учащихся» позволят оценить степень развития исследовательской компетентности **на выходе из программы.**

ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВНИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ (НА ВЫХОДЕ ИЗ ПРОГРАММЫ)

Любая компетентность формируется и проявляется в деятельности. Под исследовательской деятельностью учащихся понимается мотивированная, самоорганизованная деятельность, обусловленная логикой научного исследования и личностным отношением к рассматриваемой проблеме, направленная на получение нового знания.

Развитие исследовательской компетентности учащихся как процесс целенаправленного, закономерного развития навыков и умений целеполагания, целевыполнения и рефлексии в исследовательской деятельности.

Целеполагание и исследовательская деятельность – это установление учащимися и педагогом целей и задач исследования на определенных его этапах, необходимых для проектирования действий учащихся. Целеполагание включает знание, умения, навыки, проектирование конкретных действий, результатом психических процессов, предшествующих конкретной деятельности.

Целевыполнение в исследовательской деятельности осуществляется на основе мыслительных операций репродуктивного, продуктивного и эвристического типов, воплощенных в умениях и навыках и включающих опыт творчества, предполагающий не воспроизведение уже накопленной культуры, а ее развитие и создание элементов новой.

Рефлексия в исследовательской деятельности учащихся является и задачей образовательного процесса и его инструментом, так как сама по себе есть необходимый элемент любого исследования. Рефлексия – это осознание своих мыслей, состояний и оснований действий, внутреннего мира других людей, а также событий, происходящих с

участием рефлексивного. Рефлексивная деятельность играет важную роль в процессе становления исследовательской компетентности, так как выделяет новые средства, оформляет их в виде объективных способов деятельности, усвоение которых позволяет строить новые процессы деятельности, обеспечивая развитие соответствующих психических функций человека.

<i>показатели</i>	<i>целеполагание</i>	<i>цельвыполнение</i>	<i>рефлексия</i>
уровни			
оптимальный	познавательный, профессионально-ценностные и личностные мотивы; последовательность в действиях; стремление к самообразованию, постоянное изучение научной литературы	устойчивый интерес, высокая активность и самостоятельность в рамках выполнения исследования.	неудовлетворенность результатами деятельности; самоанализ и самооценка проведенного исследования.
допустимый	ситуативный интерес к исследованию; непоследовательность в действиях; эпизодическое изучение научной литературы.	невысокая степень активности и самостоятельности в решении проблемных ситуаций	удовлетворенность результатами; эпизодичный самоанализ, самооценка.
недостаточный	только внешний мотив; отсутствует стремление к самообразованию.; редкое обращение к научной литературе в процессе исследования.	низкая активность и самостоятельность; учащиеся воспроизводят знания и умения на репродуктивном уровне по известному алгоритму.	отсутствует необходимость в самоанализе и самооценке.

Низкий уровень (начальный) (1 час):

Учащиеся не осознают значимости исследований, им свойственно внимание и интерес к конкретным фактам, но не сущности явлений, характерны стихийность работы, неумение анализировать, моделировать. Репродуктивный уровень исполнения работы.

Средний уровень (базовый) (1,5 - 2 часа):

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.

Высший уровень (2,5 – 3 часа):

Глубокое понимание сущности эксперимента, критичность мышления, самостоятельное проведение исследований, включая проектную деятельность, анализ и интерпретация полученных результатов работы, учащиеся проявляют интерес к глубоким научным, теоретическим проблемам, высокую научную активность.

При переходе с одного уровня на другой результативность оценивается по трем подпрограммам:

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

- «Исследовательская практика», результатом становятся итоговые работы, представленные учащимися на конкурсы и научно-практические конференции:

Реферативные (подготовительный, 1-2 уровень) – работы учащихся, написанные на основе нескольких литературных источников с целью наиболее полного освещения какой-либо проблемы с обязательным собственным анализом содержания материала, описанием современного состояния рассматриваемого вопроса.

Лабораторные (экспериментальные)-1-2 уровень – описывают (повторяют) научный эксперимент, имеющий известный результат (носят иллюстративный характер, предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных условий);

натуралистические и описательные (1-2 уровень) – направлены на наблюдение и качественное описание какого-либо явления (отличительная особенность – отсутствие количественной методики исследования);

исследовательские (2-3-4 уровень) – работы, выполненные с помощью корректной, с научной точки зрения, методики, имеющие полученный с помощью этой методики собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления.

Исследовательские проекты (3, 4,5 уровень) – работы, выполненные на основе проектной идеи, в основе которой лежит исследование и социально или практически значимый конечный результат, с описанием подробного плана его реализации.

Оценивание результативности подпрограммы «Исследовательская практика» осуществляется путем соответствия/несоответствия типа выполненной работы уровню нахождения в программе.

-«Мониторинг» - результатом освоения является:

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

А) Для 3-5 уровня (исследовательские и проектные работы)

I. Оценка собственных достижений автора (40 б.)	макс. Балл
1. Использование знаний вне школьной программы	5
2. Научное и практическое значение результатов работы	10
3. Новизна работы	15
4. Достоверность результатов	10
II. Эрудированность автора в рассматриваемой области (35 б.)	
1. Знакомство с современным состоянием проблемы	10
2. Полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой	5
3. Четкость и ясность изложения, убедительность рассуждений последовательность в аргументации	10
4. Использование известных результатов и научных фактов в работе	10
III. Композиция работы и ее особенности (25 б.)	
1. Цель работы, логика перехода к выводам, оригинальность мышления	10
2. Структура работы (введение, основное содержание, вывод)	10
3. Использование наглядности при докладе	5
Итого:	100 б.

Б) Для 1-2 уровня (реферативные и описательные работы)

- | | |
|---|-----------|
| 1. Раскрытие темы | 10 баллов |
| 2. Наличие анализа содержания материала | 15 баллов |

3. Изложение своей точки зрения	10 баллов
4. Знакомство с современным состоянием проблемы	10 баллов
5. Полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой	10 баллов
6. Четкость и ясность изложения, убедительность рассуждений и последовательность в аргументации	10 баллов
7. Использование известных результатов и научных фактов в работе	10 баллов
8. Цель работы, логика перехода к выводам, оригинальность мышления	10 баллов
9. Структура работы (введение, основное содержание, вывод)	10 баллов
10. Использование наглядности при докладе	5 баллов

Итого: **100 б.**

В) Для подготовительного, 1 уровня:

1. Актуальность выбранной темы	10 баллов
2. Раскрытие содержания темы, соответствие целей выводам.	20 баллов
3. Оформление работы	10 баллов
4. Представление работы	10 баллов

Итого: **50 баллов**

При отсутствии сертификата с оценками жюри, педагог может самостоятельно оценить уровень подготовки и представления учащимся результатов своей работы на НПК по критериям оценки жюри конкурса.

Ожидаемые результаты реализации программы

Прогнозируемым результатом реализации программы являются исследовательские компетенции, которыми учащиеся овладевают в ходе выполнения собственной работы:

- 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.

Результативностью будет являться выступление на конференциях разного уровня с итоговыми работами.

4. Учебно-тематический план

Подпрограмма Уровень программы	«Тренинг»	«Исследовательская практика»	«Мониторинг»	Кол-во час в нед. на 1 тему
Подготовительный	5	2+8	3	0,5
1	14	4+14 ч. инд. план	4	1
2	18	4+26	6	1.5
3	12	4+28(46)	8	1,5-2
4	12	4+26(44;62)	12	1,5-2-2,5-3
Высший (5)	-	4+38(56,74,92)	12	1.5-2-2,5-3

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПО ТЕМЕ

(на один год)

№ п.п	Наименование разделов, тем	Всего часов/уровни					Высш. 38, 56, 74, 92
		Подгот ов. 8	1-й 14	2-й 26	3-й 28 46	4-й 26, 44, 62	
1.	Планирование и подготовка эксперимента, опыта, исследования: - изучение литературы по теме; - выбор и уточнение темы, - выбор методов, - выдвижение рабочей гипотезы. - определение объекта и предмета исслед. - определение цели и задач						
2.	Экспериментальные, полевые работы: -заложение пробных площадок - сбор данных, - заложение опытов, - постановка эксперимента -отбор проб -картографирование местности -геоботаническое описание - сбор коллекций, гербаризация - систематизация данных.						
3.	Камеральная обработка результатов: - обработка результатов исследования,						
4.	Оформление работы. - 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						
5.	Подготовка работы к защите - составление доклада - тезисов - аннотации - Подготовка наглядностей - постерная защита						
Итого							

*(количество часов определяется и утверждается методическим советом, зависит от темы исследования, объема работы, объекта исследования).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО УРОВНЯ

Подпрограмма «Тренинг» (5 ч.)

Занятие 1 «Что такое исследование»

Знакомство с понятием «исследование». Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом «исследование». Обсуждение вопросов о том, где человек использует свою способность исследовать окружающий мир: как и где человек проводит исследование в обыденной жизни? Только человек исследует мир или животные тоже умеют это делать? Что такое научные исследования, чем они отличаются от исследований, проводимых в быту? Где и как люди используют результаты научных исследований?

Занятие 2 «Наблюдение и наблюдательность»

Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнение задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Занятие 3 «Учимся давать определения понятиям»

Знакомство с понятиями и особенностями их формулирования. Рассмотрение загадок как определений и понятий, выполнение практических заданий с использованием приемов, сходных с определением понятий.

Занятие №4 «Учимся выделять главное и второстепенное»

Выполнение практических заданий типа «Что сначала, что потом»

Занятие №5 «Как задавать вопросы»

Обсуждение, какими бывают вопросы, какие слова используются при формулировке вопросов, как правильно задавать вопросы. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Подпрограмма «Исследовательская практика» (10 ч.)

Занятие №1

Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований

Занятие 2 «Пробный эксперимент» - проведение тренировочного исследования, понять какие результаты надо отслеживать.

Занятие №3-10

Индивидуальная работа по теме собственного исследования (по индивидуальному плану)

Подпрограмма «Мониторинг» (3 часа)

Занятие 1

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятие 2

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятие 3

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПЕРВОГО УРОВНЯ

Подпрограмма «Тренинг» (14 ч.)

Занятие 1 «Что такое исследование»

Знакомство с понятием «исследование». Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом «исследование». Обсуждение вопросов о том, где человек использует свою способность исследовать окружающий мир: как и где человек проводит исследование в обыденной жизни? Только человек исследует мир или животные тоже умеют это делать? Что такое научные исследования, чем они отличаются от исследований, проводимых в быту? Где и как люди используют результаты научных исследований? Что такое научное открытие? Метод исследования, как путь решения задач исследователя. Знакомство с основными доступными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.) в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, животные и др.)

Занятие 2 «Наблюдение и наблюдательность»

Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнение задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Занятие 3 «Что такое эксперимент»

Знакомство с экспериментом, как с самым главным способом получения научной информации. Проведение эксперимента с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.)

Занятие 4 «Учимся выработать гипотезы»

Обсуждение вопросов: что такое гипотеза? Как создаются гипотезы? Что такое провокационная идея и чем она отличается от гипотезы? Выполнение практических заданий на продуцирование гипотез.

Занятие 5 «Знакомство с логикой»

Обсуждение вопросов: что такое суждение и как высказывать суждения? Практическая работа «Правильные и ошибочные суждения». Обсуждение, что такое классификация и что значит классифицировать. Выполнение практических заданий на классифицирование предметов по разным основаниям. Поиск ошибок, задание «Неправильные классификации».

Занятие 6 «Учимся давать определения понятиям»

Знакомство с понятиями и особенностями их формулирования. Рассмотрение загадок как определений и понятий, выполнение практических заданий с использованием приемов, сходных с определением понятий. Знакомство с умозаключением. Практическое задание «Что такое вывод?», «Как правильно делать умозаключения?»

Занятие №7 «Как задавать вопросы»

Обсуждение, какими бывают вопросы, какие слова используются при формулировке вопросов, как правильно задавать вопросы. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Занятие №8 «Учимся выделять главное и второстепенное»

Знакомство с «матрицей для оценки идей». Практическая работа «Выявление логической структуры текста». Выполнение практических заданий типа «Что сначала, что потом»

Занятие №9 «Как делать схемы»

Знакомство с понятиями: «схема», «чертеж», «рисунок», «график», «формула» и т. п. Выполнение практических заданий по созданию схем объектов, практических заданий «Пиктограммы», «Графические метафоры».

Занятие №10 «Как работать с книгой»

Обсуждение вопросов: какие книги используют исследователи? Какие книги считаются научными? Что такое справочник, энциклопедия и т. п.? С чего лучше начинать читать научные книги? Практическая работа по структурированию текстов.

Занятие №11 «Что такое парадоксы»

Обсуждение: что такое парадокс? Какие парадоксы нам известны? Знакомство с самыми знаменитыми и доступными парадоксами. Практическая работа: эксперименты по изучению парадоксальных явлений.

Занятие 12 «Мысленные эксперименты и эксперименты на моделях»

Обсуждение: что такое мысленный эксперимент? Выполнение практических заданий по проведению мысленных экспериментов. Обсуждение: что такое модель? Выполнение заданий по экспериментированию с моделями (игрушки, как модели людей, техники и др.)

Занятие 13 «Реальные эксперименты»

Проведение экспериментов с реальными предметами, физических и химических экспериментов

Занятие 14 «Как сделать сообщение о результатах исследования»

Обсуждение: чем исследование отличается от проекта? Выполнение практических заданий по проектированию и представлению итогов, составлению планов проведения исследовательской работы и разработки проекта. Обсуждение: что такое доклад? Как составлять план своего доклада? Практическое задание «Как сделать сообщение».

Подпрограмма «Исследовательская практика» (18 ч)Занятие №1

Тренировочное занятие по методике проведения самостоятельных исследований

Занятие 2,3 «Экспресс-исследование»- задание провести тренировочное исследование, подготовить сообщение о результатах

Занятие №4-14

Индивидуальная работа по теме собственного исследования (по индивидуальному плану)

Подпрограмма «Мониторинг» (4 часа)Занятие 1

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятие 2,3

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятие 4

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВТОРОГО УРОВНЯ**Подпрограмма «Тренинг» (18 ч.)**Занятие 1 «Научные исследования и наша жизнь».

Уточнение и корректировка детских представлений об исследовании и исследователях. Обсуждение вопросов о наиболее интересных исследованиях и открытиях, о возможных применениях их результатов. Беседа о самых интересных научных открытиях, результатами которых мы пользуемся в нашей жизни.

Занятие 2 «Методы исследования»

Совершенствование владения основными доступными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.). выполнение практических заданий – использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов (вода, свет, комнатные растения, животные, люди и т. п.)

Занятие 3 «Наблюдение и наблюдательность»

Информирование о сфере применения наблюдения в научных исследованиях, об открытиях, сделанных преимущественно на основе наблюдений. Знакомство с приборами, созданными для наблюдений (телескопы, микроскопы, и др.). выполнение практических заданий на развитие наблюдательности.

Занятие 4 «Эксперимент- познание в действии»

Обсуждение: что мы знаем об экспериментировании? Как узнавать новое с помощью экспериментов? Планирование и проведение экспериментов с доступными объектами (вода, свет, бумага и др.)

Занятие 5 «Наблюдение и экспериментирование»

Выполнение практических заданий на развитие умений наблюдать и экспериментировать.

Занятие 6 «Гипотезы и провокационные идеи»

Обсуждение: что такое гипотеза и что такое провокационная идея? Чем они похожи и чем отличаются? Выполнение практических заданий на продуцирование гипотез и провокационных идей.

Занятие 7 «Гипотезы и способы их конструирования»

Беседа на тему, как рождаются гипотезы. Обсуждение: какими бывают гипотезы? Как подтвердить или опровергнуть гипотезу? Выполнение практического задания по теме «Конструирование гипотез».

Занятие 8 «Анализ и синтез»

Обсуждение: что значит проанализировать объект или явление? Что такое синтез? Выполнение практических заданий на анализ и синтез, задания «Как делать обобщения?».

Занятие 9 «Как давать определения понятиям»

Практическое использование приемов, сходных с определением понятий. Представить загадки как определения понятий. Составление кроссвордов

Занятие 10 «Основные логические операции»

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

Занятие 11 «Планирование и проведение наблюдений и экспериментов»

Беседа «Нужен ли исследователю план работы?». Практическая работа «Планируем и проводим собственные наблюдения». Практическая работа «Планируем и проводим собственные эксперименты»

Занятие 12 «Искусство задавать вопросы»

Беседа о том, какими бывают вопросы; как правильно задавать вопросы; как узнавать новое с помощью вопросов; бывают ли вопросы глупыми. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы.

Занятие 13 «Учимся оценивать идеи, выделять главное и второстепенное»

Обсуждение: что такое оценка научных идей, кто и как может оценить идею? Знакомство с «матрицей по оценке идей». Практическая работа: выявление логической структуры текста. Выполнение практического задания типа «Что сначала, что потом».

Занятие 14 «Ассоциации и аналогии»

Знакомство с понятием «ассоциация» и «аналогия». Выполнение практических заданий на выявление уровня сформированности и развития ассоциативного мышления. Беседа: использование аналогий в науке (бионика, архитектура и др.). Выполнение практических заданий на создание аналогий.

Занятие №15 «Суждения, умозаключения, выводы»

Знакомство с логикой, правилами делать суждения, умозаключения и выводы. Выполнение практического задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения.

Занятие 16 «Искусство делать сообщения»

Обсуждение: как правильно спланировать сообщение о своем исследовании? Как выделить главное и второстепенное? Выполнение практических заданий «Что сначала, что потом», «Составление рассказов по заданному алгоритму» и т.п.

Занятие 17, 18 «Как подготовиться к защите собственной исследовательской работы».

Обсуждение проблем: что такое защита? Как правильно делать доклад? Как отвечать на вопросы? Выполнение практических заданий «Вопросы и ответы», «Как доказывать идеи» и т.п.

Подпрограмма «Исследовательская практика» (30 ч.)

Занятие 1 «Как выбрать тему собственного исследования»

Обсуждение задачи выбора темы собственного исследования

Занятия 2-3 «Планирование собственного исследования»

Занятие 4 «Отработка методики» - тренировочный эксперимент

Занятие 5-26

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

Подпрограмма «Мониторинг» (6 часов)

Занятие 1 «Результаты моего исследования в докладе»

Прослушивание доклада руководителем

Занятие 2

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятия 3,4

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятия 5,6

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ

Подпрограмма «Тренинг» (12 ч.)

Занятие 1 «Культура мышления»

Выполнение практических заданий «Как давать определения понятиям?», «Что такое анализ и синтез?», «Как правильно высказывать суждения?», «Как делать обобщения?», «Как классифицировать?», а также практических заданий по структурированию текстов.

Занятие 2 «Методы исследования»

Выполнение практических заданий по совершенствованию владения основными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент и др.), использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий (если есть возможность).

Занятие 3 «Научная теория»

Беседа «Как гипотеза превращается в теорию». Что такое научная теория. Обсуждение: какими бывают научные теории, каковы главные особенности описательных и объяснительных теорий? Беседа «Известные, но недоказанные гипотезы».

Занятие 4 «Научное прогнозирование»

Обсуждение: что такое научный прогноз и чем он отличается от предсказания? Какими бывают научные прогнозы? Методы прогнозирования (экстраполяция, построение прогнозных сценариев и др.). выполнение практических заданий на продуцирование гипотез и провокационных идей. Практическое занятие по проверке собственных гипотез.

Занятие 5 «Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования»

Беседа «Как правильно проводить наблюдения и эксперименты». Практическое задание – проведение наблюдений и экспериментов.

Занятие 6 «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»

Практические задания по тренировке умений задавать вопросы. Выполнение практических заданий по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него. Игра «Вопросы – ответы».

Занятие 7 «Ассоциации и аналогии»

Беседа «Ассоциации и аналогии в научном поиске». Выполнение практических заданий на выявление уровня развития логического мышления, на ассоциативное мышление, на создание аналогий.

Занятие 8 «Как правильно делать выводы из наблюдений и экспериментов»

Беседа «Предположения и результаты наблюдений и экспериментов». Выполнение практических заданий по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения на основе проведенных наблюдений и экспериментов.

Занятие 9-10 «Умение выявлять проблемы»

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

Занятие 11-12 «Как подготовиться к защите»

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

Подпрограмма «Исследовательская практика» (32 ч. (50 ч.))Занятие 1 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы своего исследования.

Занятие 2-3 «Планирование проведения собственного исследования»Занятие 4 «Отработка методики» - тренировочный экспериментЗанятие 5-32(50)

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

Подпрограмма «Мониторинг» (8 ч.)Занятие 1 «Результаты моего исследования в докладе»

Прослушивание доклада руководителем

Занятие 2

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятие 3,4

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятие 5,6

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

Занятие 7,8 «Заочное участие»

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ЧЕТВЕРТОГО УРОВНЯ**Подпрограмма «Тренинг» (12 ч.)**Занятие 1 «Умение видеть проблемы»

Выполнение практических заданий «Познание начинается с удивления тому, что обыденно», «Мысленные перемещения», «Метод шести думательных шляп».

Занятие 2 «Методы исследования»

Практическое занятие по совершенствованию владения основными методами исследования (подумать самому, спросить у другого человека, понаблюдать, провести эксперимент т др.), использование методов исследования в ходе изучения доступных объектов. Исследования с помощью новейших информационных технологий (если есть возможность).

Занятие 3 «Как рождаются научные теории»

Беседа «Что такое гипотеза и что такое теория? Как гипотеза превращается в теорию». Беседа о том, что такое научная теория, и о том, какими бывают научные теории. Обсуждение: главные особенности описательных теорий (привести примеры). Главные особенности объяснительных теорий (привести примеры).

Занятие 4 «Основные функции науки»

Обсуждение: наука как система знаний о природе, обществе и мышлении. Наука как миропонимание, искусство предвидения, сумма опыта человечества. Наука как сфера человеческой деятельности. Кого и почему называют ученым? Научное описание реальности, прогнозирование развития процессов и последствий событий

Занятие 5 «Совершенствование техники наблюдения и экспериментирования»

Беседа «Как правильно проводить наблюдения и эксперименты». Практическое задание – проведение наблюдений и экспериментов.

Занятие 6 «Главные особенности научного исследования»

Беседа о том, как определять и выражать качество неизвестного при помощи известного; как измерять все то, что может быть измерено, показывать численное отношение изучаемого к известному; как определять место изучаемого в системе известного.

Занятие 7 «Искусство задавать вопросы и отвечать на них»

Практические задания по тренировке умений задавать вопросы. Выполнение практических заданий по развитию умений слушать вопрос и отвечать на него. Игра «Вопросы – ответы».

Занятие 8 «Ассоциации, аналогии, метафоры»

Беседа «Ассоциации и аналогии в научном поиске». Выполнение практических заданий на выявление уровня развития ассоциативного мышления, на ассоциативное мышление, на создание аналогий. Выполнение заданий на развитие метафоричности мышления.

Занятие 9-10 «Как правильно делать умозаключения и выводы из наблюдений и экспериментов»

Беседа «Гипотезы, предположения и результаты наблюдений и экспериментов». Практические задания по развитию умений высказывать суждения и делать умозаключения на основе собственных наблюдений и экспериментов.

Занятие 11-12 «Как подготовиться к защите»

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

Подпрограмма «Исследовательская практика» (30 ч. (72, 92))Занятие 1 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы своего исследования.

Занятие 2-3 «Планирование проведения собственного исследования»Занятие 4 «Отработка методики» - тренировочный экспериментЗанятие 5-30(72, 92)

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

Подпрограмма «Мониторинг» (12 ч.)Занятие 1 «Результаты моего исследования в докладе»

Прослушивание доклада руководителем

Занятие 2

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятие 3,4

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятие 5,6

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся младших классов, вопросы авторам

Занятие 7,8,9

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

Занятие 10,11,12 «Заочное участие»

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО УРОВНЯ

Подпрограмма «Исследовательская практика» (42 ч. (60, 78, 96))

Занятие 1 «Определение проблемы и выбор темы собственного исследования»

Обсуждение проблематики возможных исследований. Обсуждение планов выбора темы своего исследования.

Занятие 2-3 «Планирование проведения собственного исследования»

Занятие 4 «Отработка методики» - тренировочный эксперимент

Занятие 5-42 (60, 78, 96)

Индивидуальная работа по теме собственного исследования (по индивидуальному плану)

Подпрограмма «Мониторинг» (12 ч.)

Занятие 1 «Результаты моего исследования в докладе»

Прослушивание доклада руководителем

Занятие 2

Мини-конференция по итогам собственных исследований

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

Занятие 3,4

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся старших классов, вопросы авторам

Занятие 5,6

Участие в защитах исследовательских работ и творческих проектов учащихся младших классов, вопросы авторам

Занятие 7,8,9

Участие в защитах исследовательских работ одноклассников, защита собственной работы на НПК, ответы на вопросы присутствующих

Занятие 10,11,12 «Заочное участие»

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 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 сносок, 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.

5. 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. Постерное сопровождение работы. Подготовка наглядности. Вопросы и проблемные ситуации в ходе представления работ на НПК.

6. Условия реализации программы

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 выдвигению новых направлений исследования;
- заканчивать обсуждения, исследования и работу по внедрению решений в практику до появления признаков потери интереса к проблеме.

Материально-техническое обеспечение:

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

Это может быть:

- 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.

Литература

- 1.Миллер Т. Жизнь в окружающей среде. – М.: Пангея, 1993
- 2.Зверев И.Д. Введение в экологические системы. – М.: Тобол, 1995
- 3.Онегов А. Школа юннатов. – М.: Изд-во «Детская литература», 1982
- 4.Брэм А.Э. Жизнь животных (3 тома). – М.: «Терра», 1994
- 5.Жизнь животных (6 томов). – М.: Просвещение, 1986
6. Жизнь растений (6 томов). – М.: Просвещение, 1987
- 7.Генкель П.А. Физиология растений
- 8.Фабр Ж.А. Нрав насекомых
- 9.Беме Л.Б. Жизнь птиц у нас дома. – М.: Лесная промышленность, 1987
- 10.Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные. – М.: Лесная промышленность, 1987
- 11.Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1981
- 12.Чернова В.М., Былова А.М. Экология. – М.: Просвещение, 1988
- 13.Большая энциклопедия природы для детей. – М.: Межкнига, 1994
- 14.Храбрый В.М. Школьный атлас-определитель птиц
- 15.Корнелио М.П. Школьный атлас – определитель бабочек
- 16.Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь
- 17.Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины. – М.: Просвещение, 1988
- 18.Экология. Познавательная энциклопедия. – М.: Кристина и К, 1994
- 19.Турманина В.И. Растения рассказывают. – М.: Мысль, 1987

- 20.Лернер Г.И. Биология животных. Тесты и задания. – М.: Аквариум, 1997
- 21.Беркиблит М.Б., Глаголев С.М., Голубева М.В. Биология в вопросах и ответах. – М.: МИРОС «Международные отношения», 1994
- 22.Безруких В.А., Кириллов М.В. Физическая география Красноярского края. – Красноярское книжное издательство, 1993
- 23.Салеева Л.П. Школьное краеведение. – М, 1994
- 24.Васильева Е.М., Горбунова Т.В. Эксперимент по физиологии растений в средней школе. - М., Просвещение, 1978
- 25.В.И. Артамонов Занимательная физиология растений. - М., В.О.- Агропромиздат, 1991
26. Смирнова Н.З. Экологическая азбука. - Красноярск, 1996
27. Исследователи природы, М.: Просвещение, 1983
- 28.Горышина Т.К. Экология растений. - М.: Высшая школа, 1979
- 29.Небел Б. Наука об окружающей среде Т 2, М., Мир 1993г.
30. Алексеев С.В Практикум по экологии, М., Юнисам, 1996г.
- 31.Молис С.А. Книга для чтения по зоологии. - М. Просвещение, 1961
- 32.Луцкая А.А., Никишов А.И. Самостоятельные работы учащихся по зоологии. - М. Просвещение, 1987
- 33.Райков Б.Е., Римский - Корсаков М.И. Зоологические экскурсии М. Тоникал, 1994г.
- 34.Рыков Н.А. Зоология с основами экологии животных. - М., Просвещение, 1981
- 35.Душенков В.М., Макаров К.В. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных. - М.: изд. центр "Академия" 2000
- 36.Асланиди К.Б. Биомониторинг? Это очень просто! – Пушкино: РАН, 1996
- 37.Гарибова Л.В. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. – М.: Мысль, 1978
- 28.Горышина Т.К. Растения в городе. – Л.; Изд-во ЛГУ, 1991
- 39.Зверев И.Д. Учебные исследования по экологии в школе. – М.: Экология и образование, 1993
- 40.Райков Б.Е. Зоологические экскурсии. – М.: Топикал, 1994
- 41.Самкова В.А. Экологический бумеранг. – М.: Ариант, 1995
- 42.Энхольм Э. Окружающая среда и здоровье человека. – М.: Прогресс, 1990
- 43.Мы изучаем лес \ под ред. И.Т. Суравегиной. – М.: Экология и образование, 1993
- 44.Дмитриев Ю. Соседи по планете. - М.: Детская литература, 1977
- 45.Козлов М.А. "Живые организмы - спутники человека" М, Просвещение, 1976
- 46.Наши питомцы. - М.: Лесная промышленность, 1978
- 47.Тинберген Н. Поведение животных. - М.: Мир, 1978
- 48.Мамаев Б.М. Школьный атлас – определитель насекомых. – М.: Просвещение, 1985
- 49.Козлов М.А. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991
- 50.Флора Сибири \ под ред. И.М. Красноборова. – Новосибирск: Наука, 1988
- 51.Старостенкова М.М., Гуленкова М.А. Учебно-полевая практика по ботанике. – М.: Высшая школа, 1990
- 52.Соколова Н.Г. Практикум по ботанике. – М.: Агропромиздат, 1990
- 53.Руководство к практическим занятиям по физиологии\под ред. Г.И. Косицкого. – М.: Медицина, 1988
- 54.Руководство к лабораторным занятиям по биологии\ под ред. Ю.К. Богоявленского
- 55.Беглянова М.И. и др. Определитель растений юга Красноярского края. – Новосибирск: Наука, 1975
- 56.Верховский В.Н. Техника и методика химического эксперимента в школе в 2х томах, М., Просвещение, 1960г.
- 57.Коровин Н.В. Лабораторные работы по химии, М., Высшая школа, 1986
- 58.Количественные опыты по химии, М., Просвещение, 1972г.
- 59.Степнин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для чтения. – М.: Химия, 1995
- 60.Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1993

Периодические издания (журналы):

- 1.Дополнительное образование (1999-2008)
- 2.Школьные технологии (1997-2007)

3. Пирамида-Махіма (1995-2007)
- 4.Эрудит (2006-2008)
- 5.Юный краевед (2006-2008)
- 6.Тайны планеты (2006-2008)
- 7.Биология в школе (1999-2008)
- 8.Химия в школе (1999-2008)
9. География в школе (1999-2008)

Центр экологии, краеведения и туризма
Городская конференция опытников и исследователей природы
"Дети. Наука. Природа".

Зеленогорск, 2 ноября 2002 г.

СЕРТИФИКАТ

Участника _____

Секция _____

Тема работы _____

Экспертная оценка исследовательской работы учащегося

Макс. бал оценка жюри

1. Оценка постановки задачи, ее решения и результатов

1.1 Актуальность поставленной задачи

- | | | | |
|---|-----|---|--|
| ➤ имеет большой практический интерес | (4) | | |
| ➤ носит вспомогательный характер | (2) | 4 | |
| ➤ степень актуальности определить можно | (1) | | |
| ➤ не актуальна | (0) | | |

1.2. Новизна решаемой задачи

- | | | | |
|---|-----|---|--|
| ➤ поставлена новая задача | (4) | | |
| ➤ решение известной задачи рассмотрено с новой точки зрения | (2) | 4 | |
| ➤ задача имеет элементы новизны | (1) | | |
| ➤ решаемая задача известна | (0) | | |

1.3. Уровень проработанности решения задачи

- | | | | |
|---|-----|---|--|
| ➤ задача решена полностью и подробно с выполнением всех | (6) | | |
| ➤ необходимых элементов исследования | (2) | 6 | |
| ➤ недостаточный уровень проработанности решения | (0) | | |
| ➤ решение не может рассматриваться как удовлетворительное | (0) | | |

2. Оценка подготовленности и эрудированности автора, а также уровня проведенной защиты работы

2.1. Качество защиты работы - четкость и ясность изложения, убедительность рассуждений, последовательность в аргументации, логика перехода к выводам, оригинальность мышления. 5

2.2. Уровень знакомства с современным состоянием проблемы, использование при защите уже известных результатов и научных фактов 3

3. Уровень представления работ

3.1. Композиция текста работы (наличие введения, постановки задач, основного содержания, выводов, списка литературы). 5

3.2. Эстетическое оформление работы 3

3.3. Наличие наглядности, ее использование при докладе 5

Итого: _____

Члены жюри: _____

Управление образования администрации г. Зеленогорска
Центр экологии, краеведения и туризма
Городская открытая научно-практическая конференция школьников и студентов
«СОДРУЖЕСТВО»
 Зеленогорск, 11 марта 2006 г.
СЕРТИФИКАТ

Участника _____
 Секция _____
 Тема работы _____

Экспертная оценка работы

№ п/п	Критерии оценки	Макс. кол-во баллов	Оценка жюри
1	Оформление (соответствие основным требованиям: шрифт, размер, поля, аккуратность, грамотность, наличие ссылок на источники в тексте работы);	10	
2	Соблюдение структуры работы (согласно номинации);	5	
3	Полнота раскрытия заявленной темы;	10	
4	Соответствие вывода поставленной цели;	5	
5	Четкость, ясность и лаконичность изложения, убедительность рассуждений, последовательность в аргументации;	10	
6	Эрудированность автора в рассматриваемой теме	10	
7	Использование наглядности при докладе;	5	
8	Дополнительный критерий: оригинальность мышления, неординарность подхода, владение аудиторией и т.д. (на усмотрении членов жюри);	5	

Итого: _____

Члены жюри: _____

Рекомендации: _____

**Индивидуальный учебный план исследовательской деятельности
на 2006 - 2007 учебный год**

Педагог: Стародубцева Жанна Алексеевна

кол-во часов в неделю: 2

реферативная	лабораторная	описательная, натуралистическая	исследовательская	проектная
			+	+

Исполнитель(и): Кривоносова Татьяна, 9 класс, гимназия 164

Научный

консультант(ы)

Рабочая тема исследования (реферата)

Влияние фотосинтеза растений на наступление черемуховых холодов и бабьего лета

Обоснование работы по выбранному направлению

У людей очень часто бытует мнение: «зацвела черемуха и похолодание тут как тут» и также все однозначно уверены, что осенью обязательно наступит бабье лето. Обосновать подобное явление попытался лишь доктор географических наук Г. Ржеплинский, связав наблюдаемые явления с изменением склонения луны.

Гипотеза возможной причиной подобного явления может стать изменение баланса солнечной энергии весной и осенью при запуске и прекращении процесса фотосинтеза растений

Цель работы: объяснить причину наступления «черемуховых холодов» и «бабьего лета».

Задачи: . 1. Просмотреть литературу по данной теме, найти информацию о количестве энергии, используемой растениями в процессе фотосинтеза и энергии, идущей на согревание планеты.

2. Установить факт наступления черемуховых холодов и бабьего лета за прошлые годы в нашем регионе, а также провести наблюдения за температурой воздуха текущего года.

3. Пронаблюдать за наступлением фенологических фаз в развитии некоторых деревьев и кустарников.

4. Сопоставить полученные данные с наблюдаемыми явлениями, сделать вывод.

Тематический план

Раздел	сроки	Кол-во часов	Из них:	
			теория	практика
1. Планирование и подготовка исследования. Работа с литературой. Выбор методов. Выбор деревьев и кустарников для наблюдений. Выдвижение рабочей гипотезы.	апрель	4	4	-
2. Экспериментальные работы. Наблюдения за развитием фенофаз деревьев. Наблюдения за погодой.	май - август	22	6	16
3. Обработка результатов: систематизация литературных данных; составление графиков хода температур текущего года и прошлых лет.	сентябрь	20	10	10
4. Оформление работы согласно требований	октябрь	18	12	6
5. Подготовка к защите работы. Подготовка материалов для доклада. Составление тезисов. Аннотация к работе. Подготовка наглядности к выступлению. Постер. Репетиции.	ноябрь	12	6	6

Итого:		74	40	34
---------------	--	-----------	-----------	-----------

Необходимое оборудование для реализации обозначенной темы:

Термометр, дневник наблюдений для записей.

**Индивидуальный учебный план исследовательской деятельности
на 2006\2007 г.**

Педагог Новикова И.А., **количество часов** - 74

Исполнитель – Шинкаренко Александр, 9 «г» лицей №174

Исследовательская работа

Рабочая тема исследования – Проблемы этичного отношения к животным

Обоснование работы по выбранному направлению

Наблюдать за животными, кормить их, гладить – интересно всем людям независимо от возраста. Но интересы у всех разные к животному миру: кто-то любит абсолютно всех существ, иной же никогда в жизни не возьмет в руки лягушку или таракана. Почему и какие животные любимы, а другие нет. Работа может повлиять на отношение людей к животным, ведь мы от них ушли не далеко.

Гипотеза – девиз работы: «мы любим то, что понимаем, а понимаем то, что нас научили понимать»; любимые животные – это животные, обладающие антропоморфными чертами.

Цель работы – изучить восприятие людьми животных разных таксономических групп

Задачи – 1)собрать информацию о первых моментах общения человека и животных; 2)выявить разные варианты восприятия животных человеком; 3)выделить характерные особенности «любимых» и «нелюбимых» животных; 4)сделать вывод о причинах отношения к животным разных групп.

.Тематический план

Раздел	сроки	Кол-во часов	Из них:	
			теория	практика
1.Выбор темы исследования	сентябрь	5	5	-
2.Изучение методики исследования	сентябрь, октябрь	6	6	-
3.Проведение исследования	октябрь	9	1	8
4.Обработка материала, анализ полученных данных	ноябрь	20	4	16
5.Изучение материалов литературных, компьютерных источников	сентябрь - декабрь	10	2	8
6.Оформление работы	Январь, февраль	12	2	10
7.Подготовка доклада и демонстрационных пособий	февраль	6	2	4
8.Представление работы на конференцию	март	4	-	-
Итого:		72	22	46

Необходимое оборудование для реализации обозначенной темы: биологические объекты (таракан, крыса, мышь, кошка, черепаха, хомяки, рыбки, тритон)

**Программа учебно-исследовательской деятельности учащегося
на 2006\2007 г.**

Педагог Новикова И.А., **количество часов** - 26

Исполнитель – Афлятунова Софья, 5 «Г», лицей №174

Реферативная работа**Рабочая тема исследования** – Живые символы**Обоснование работы по выбранному направлению****Гипотеза** – живые символы несут в себе отождествление живого существа с деятельностью организации.**Цель работы** – выяснить, почему именно животные и растения являются символами экологических организаций, парков, зоопарков, организаций и т.д.**Задачи** – 1)найти информацию о символах организаций; 2)выяснить, какой смысл вкладывают люди, выбирая определенные символы; 3)сделать вывод о смысловой основе символов.

Тематический план

Раздел	сроки	Кол-во часов	Из них:	
			теория	практика
1.Выбор темы реферата	сентябрь	2	2	-
2.Подборка и изучение материалов литературных, компьютерных источников	октябрь-декабрь	8	2	6
3.Обработка материала, анализ полученных данных	январь-февраль	4	3	1
6.Оформление работы	февраль-март	8	1	7
7.Подготовка доклада и наглядных материалов	март-апрель	4	2	2
Итого:		26	10	16