

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Усть-Кемская средняя общеобразовательная школа №10»

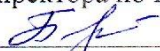
РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО



А.А. Борисова

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР



А.Н. Бродшикова

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор



Ю.И. Прудников

Приказ № 01-10-157
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности

«Проектно-исследовательская деятельность (Биология)»

для 7 класса,

с использованием оборудования центра «Точка роста»

УЧИТЕЛЬ

Журавская Анна Вячеславовна

Учитель химии и биологии

п. Усть-Кемь 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современная тенденция развития экономики и социальной сферы в нашей стране требует перехода на новые модели современной школы, которые отражены в проекте национальной образовательной инициативы «НАША НОВАЯ ШКОЛА». Исходя из этого, современная система образования ориентирует учителя на организацию обучения на основе самостоятельной деятельности учащихся и доведении её до уровня исследовательской работы, выходящей за рамки учебной программы, чем объясняется **актуальность** создания курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность (Биология)».

Программа элективного курса является авторской и ориентирована на обучающихся 7-8х классов. Данный курс направлен на формирование исследовательских навыков, развитие способностей мыслить творчески и находить нестандартные решения.

Программа курса рассчитана на 34 часа. Срок реализации программы 1 год. По содержательной тематической направленности является надпредметной, по функциональному предназначению учебно-познавательной, по форме организации - групповой и индивидуальной в зависимости от выбора учащихся, по времени реализации - долгосрочной.

Программа содержит теоретическую и практическую часть. В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению учебно-исследовательских проектов.

Цель данного курса – знакомство обучающихся с теорией и практикой организации научно-исследовательской и проектной работы, способствовать творческому развитию начинающих исследователей; формирование информационных и коммуникационных компетенций воспитанников в области биологии и экологии, на основе исследовательской деятельности.

Задачи курса:

- образовательная задача позволяет активизировать мыслительную деятельность обучающихся, получать дополнительные знания в ходе проведения исследования, обучиться структуре проведения исследования:
 - обучение алгоритмам выполнения исследования, написания и представления исследовательской работы;
 - расширить знания детей в образовательных областях биология и экология;
 - формирование и совершенствование знаний и умений у школьников в области информационной культуры (самостоятельный поиск, анализ, семантическая обработка информации из литературы, прессы и Интернета, обучение восприятию и переработке информации из СМИ);
 - формирование умений находить, готовить, передавать, систематизировать и принимать информацию с использованием компьютера, мультимедиа.
 - обучение умению правильно выбирать источники информации в соответствии с учебной задачей и реальной жизненной ситуацией;
 - обучение умению трансформировать информацию, видоизменять её у детей объём, форму, знаковую систему, носитель и др., исходя из цели коммуникативного взаимодействия и особенностей аудитории, для которой она предназначена;
- воспитательная задача заключается в формировании самостоятельности и ответственности, умении планирования и организации своей деятельности:
 - воспитать у школьников понимание необходимости саморазвития и самообразования как залога дальнейшего жизненного успеха;
 - формирование ноосферного мышления;
 - привить навыки рефлексии;
- развивающая задача заключается в развитии креативности и творческого потенциала учеников, их познавательных, личностных возможностей и способностей:

- развивать интеллектуальные, творческие способности воспитанников;
- развивать умение аргументировать собственную точку зрения;
- совершенствовать навыки познавательной самостоятельности учащихся;
- развитие толерантности и коммуникативных навыков (умение строить свои отношения, работать в группе, с аудиторией)

Технология работы над научно-исследовательским проектом заключается в том, что деятельность ребенка состоит из нескольких этапов:

- на первом этапе научно-исследовательской деятельности школьники осуществляют поиск информации, возможные варианты решения проблемы. В ходе работы над проектом они знакомятся с необходимыми приемами и методами работы с литературой, (метод конспектирования, цитирования, составления тезисов, работы с библиографией, приемы обобщения, анализа, синтеза, сравнения и др.).

- на втором этапе школьники составляют план работы и осуществляют научный поиск. На этом этапе формируются умения планирования и самоорганизации. Ребята знакомятся с логическими методами научного поиска: наблюдение, анализ, синтез, аналогия и т.п. Итоговое занятие проводится в форме защиты исследовательских работ учащихся.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Итогом работы учебного курса должно быть публичное представление проекта или исследования на уровне учреждения или муниципалитета (Научно-технический потенциал Сибири)

О результатах реализации программы можно судить по уровню усвоения школьниками заявленных знаний, умений и навыков, по тому, насколько удалось педагогу сделать своих воспитанников компетентными в заявленной области. Как известно, всё познаётся в сравнении. Поэтому, на мой взгляд, о компетентности школьников можно судить по результатам их выступлений на специализированных конкурсах и конференциях. **Это внешняя диагностика.** Параметром внутренней диагностики служит уровень компетентности воспитанников в области информационно-коммуникативной и исследовательской деятельности.

Внутреннюю диагностику можно проводить в форме собеседования следующим образом: из приведённого в конце каждого годичного цикла списка вопросов случайным образом выбираются десять вопросов, по которым проводится собеседование с воспитанником. Набор вопросов для каждого воспитанника индивидуален.

Уровень компетентности воспитанника определяется как отношение вопросов, на которые получены удовлетворительные ответы, к общему количеству заданных на собеседовании вопросов. Диагностика также может быть проведена в форме классического зачёта. Кроме того, начиная с третьего модуля, программой предусмотрен ежемесячный текущий контроль в форме зачёта либо защиты выполненных продуктов в формате мини-конференции в рамках объединения.

Учебно-тематический план курса

№	основные разделы	количество часов	количество	
			Теоретическая часть	Практическая часть
I	Научно- исследовательская деятельность	6	4	2
II	Культура научно-исследовательского поиска. Правила работы в библиотеке	3	2	1
III	Методика проведения экспериментального исследования.	5	3	2
IV	Исследовательская деятельность	6	4	2
V	Этапы организации исследовательской	5	5	

	деятельности, методика написания статьи, реферата			
VI	Практическая часть курса. Выполнение собственного исследования.	10	6	4
	ИТОГО	35	24	11

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата план/факт.	Тема урока	Кол-во часов урочной формы	Кол-во часов внеурочной формы	Виды учебной деятельности обучающихся	Форма текущего контроля
1		Введение. Инструктаж по ТБ.		1	Индивидуальная работа	
2		Методы научного познания.		1	Индивидуальная работа, Групповая работа	Творческое задание
3		Виды информационных ресурсов и способы работы с ними.		1	Индивидуальная работа	Устный опрос
4		Социологические методы исследования.		1	Индивидуальная работа	Творческое задание
5		<i>Практическая работа №1 «Современные способы представления результатов. Построение таблиц и диаграмм»</i>		1	Индивидуальная работа. Работа в парах	Творческое задание
6		Рациональная организация научно-исследовательского поиска.		1	Индивидуальная работа	Творческое задание
7		Работа с каталогами в библиотеке.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Творческое задание
8		Правила работы с книгой.		1	Индивидуальная работа	Творческое задание

9		<i>Практическая работа №2 «Методы составления библиографических описаний»</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
10		Эксперимент.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
11		Планирование экспериментальной работы.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
12		<i>Практическая работа № 3 «Постановка и проведение эксперимента»</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
13		Тема исследования.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
14		Цель исследования.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
15		Гипотеза исследования.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
16		Этапы исследования.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
17		<i>Практическая работа № 4 «Разработка программы исследовательской работы»</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
18		Реферат.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
19		Введение: правила написания.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание

20		Основная и практическая часть реферата.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
21		Выбор темы.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
22		Средства естественно - научного познания.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
23		Цифровая лаборатория Архимед		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
24		<i>Выполнение практической части исследовательской работы. (групповые и индивидуальные исследования)</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
25		<i>Выполнение практической части исследовательской работы. (групповые и индивидуальные исследования)</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
26		<i>Выполнение практической части исследовательской работы. (групповые и индивидуальные исследования)</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
27		<i>Выполнение практической части исследовательской работы. (групповые и индивидуальные исследования)</i>		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
28		Представление и оформление результатов исследования.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
29		Оформление презентации		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
30		Оформление презентации		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание

31		Оформление презентации		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
32		Оформление презентации		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
33		Доклад.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Практическое задание
34		Защита исследовательских работ.		1	Индивидуальная работа. Групповая работа	Защита

Используемая литература

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.: Пер. с англ. / Под ред. Р. Сопера. – М.: Мир, 1990.
2. Гребенкина Л. К., Анциперова Н. С. Технология управленческой деятельности заместителя директора школы. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2000.
3. Исследовательская деятельность // «Практика административной работы в школе», № 4. – 2005.
4. Лебедева С. А., Тарасов С. В., Викторов Ю. М. Экспериментальная и инновационная деятельность // Научно-практический журнал Завуч. – 2000. – № 2.
5. Леонтович А. В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. – М.: Издание МГДД(Ю)Т, 2003.
6. «Обучение для будущего» Intel (при поддержке Microsoft): Учеб. пособие. – 4-е изд., испр. – М.: Русская Редакция, 2004.
7. Пиявский С. А. Критерии оценки исследовательских работ учащихся // Дополнительное образование. – 2001. – № 1.
8. Развивайте дар слова: Факультатив. курс «Теория и практика сочинений разных жанров (8–9-й кл.):» Пособие для учащихся / Ю.И. Равенский, П. Ф. Ивченков, Г. А. Богданова, С.А. Никольская ; сост. Т. А. Ладыженская, Т. С. Зепалова. – 4-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1990.
9. Савенков А. И. Путь в неизведанное. Развитие исследовательских способностей школьников : Методическое пособие для школьных психологов. – М.: Генезис, 2005.
- Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э. Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004.
10. Степанова М. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Учебно-методическое пособие для учителей / Под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005.
11. Файн Т.А. Исследовательский подход в обучении // Журнал «Лучшие страницы педагогической прессы», № 3, 2004.
12. Худин А. Н., Белова С. Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой. – 2006. – № 4. – С. 116–124.
13. Чечель И. Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность www/direktor.ru
14. Айзман. И. Здоровье населения России: медико-социальные и психолого-педагогические аспекты формирования. – Новосибирск, 1996.
15. Биология. Справочник школьника и студента / Под ред. З. Брема и И. Мейнке. – М., 1999.
- Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни.
16. Мохнач Н. Н. Валеология. – «Феникс», 2004.
17. Пособие по биологии для поступающих в вузы / Под ред. Н. А. Лемезы. – Минск, 1998.
18. Сухарев А. Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М., 1991.

Рекомендуемые технические и электронные средства обучения и контроля знаний учащихся

№	Наименование рекомендуемых технических и электронных средств обучения	Наименование раздела и темы
1	Учебное электронное издание лабораторный практикум. Биология 6–11-й класс. – Республиканский мультимедиа центр, 2004.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
2	Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6–9-й класс. – ГУ РЦ ЭМТО, «Кирилл и Мефодий», 2003.	Поиск источников информации, отбор фактического материала.
3	ЗАО 1С: Школа. Экология 10–11-й класс. – ГУ РЦ	Поиск источников информации, отбор

	ЭМТО, ООО «Дрофа», 2004.	фактического материала. Создание компьютерной презентации.
4	Медицина: Биохимия. Физиология. Медицинская генетика. – ИД «Равновесие», 2005.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
5	1С Образовательная коллекция. Органическая химия 10–11-й классы. – Лаборатория систем мультимедиа МарГТУ, 2003.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
6	Биология в школе. Жизнедеятельность животных. – ЗАО «Просвещение – МЕДИА», 2005.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
7	Электронное учебное издание. Биология 9-й класс. – ООО «Дрофа», 2005, ООО «Физикон», 2005.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
8	Открытая биология. Д. И. Мамонтов. – ООО «Физикон», 2005.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
9	Учебное электронное издание. Экология. – Московский Государственный институт электроники и математики, 2004.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
10	Энциклопедия комнатных растений. Россия. Каменев С. Ю. – 2004.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.
11	Мультимедийное учебное пособие нового поколения. Биология. Анатомия и физиология человека. 9-й класс. – ЗАО «Новый диск», 2003.	Способы получения и переработки информации. Поиск источников информации, отбор фактического материала. Создание компьютерной презентации.

Использование каталогов и поисковых машин.

Российские каталоги:

<http://www.kinder.ru> – Каталог детских ресурсов Рунета

<http://www.potal.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».

<http://school.holm.ru> – Школьный мир: каталог образовательных ресурсов

Поисковые системы

[http:// www. Rambler.ru](http://www.Rambler.ru) - Рамблер

[http:// www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) - Яндекс

[http:// www.aport.ru](http://www.aport.ru) - Апорт

[http:// www.metabot.ru](http://www.metabot.ru) - Metabot.ru

Организация исследовательской работы.

Подробное описание исследования.

Независимо от качества исследования и полученных данных исследование будет практически недоступно для других, пока данные не будут представлены в виде сообщения, которое необходимо оформить соответствующим образом.

1. **Введение:** включает основную идею, проблемы, гипотезы и цели (т. е. Что вы хотели сделать и почему).
2. **Метод:** стратегия программы (т. е. Что вы делали (сделали) ранее, где и как это было сделано, включая все существенные особенности работы приборов и методов, применявшихся в поле и в лаборатории)
3. **Результаты и наблюдения:** данные, сведенные в таблицы, графики, диаграммы, а также данные, представленные любыми другими наглядными и информационными способами.
4. **Обсуждение результатов:** включает анализ результатов (желательно количественных) по возможности пробные выводы, сделанные на основе представленных данных и ссылок на уже опубликованные материалы.
5. **Обсуждение значения выводов:** критическая оценка применяемых методов, разбор источников ошибок и предложения для дальнейших исследований.
6. **Список использованной литературы.** [1стр.149].

Последовательность действий при проведении исследования.

1. Определение объективной области (области исследования), объекта и предмета исследования.
2. Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности.
3. Изучение научной литературы и уточнение понятий.
4. Формулирование гипотезы.
5. Формулирование цели и задач исследования.

Объектная область – это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования.

Объект исследования – носитель проблемы, на который направлена исследовательская деятельность.

Предмет исследования – это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск (явления, отдельные их стороны, некоторые аспекты и т. д.).

Тема исследования – это сфера производимой исследовательской деятельности. Она представляет объект изучения в определенном аспекте, характерном для данной работы.

Проблема исследования – это некая противоречивая ситуация, возникшая в результате работы, определившая тему исследования и требующая своего разрешения по итогам исследовательской работы. Проблема определяет тактику и стратегию исследования.

Цель – это конечный результат, который бы хотелось достичь исследователю. Чаще всего он формулируется с помощью слов: «выявить», «установить», «обосновать», «уточнить», «разработать».

Задачи исследования – это пути и средства достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

Гипотеза – это научное предположение о явлении, процессе, деятельности, которое подтверждается (или не подтверждается) в ходе исследования. Для гипотез типичны формулировки: «если..., то...»; «так..., как...».

После формулирования гипотезы окончательно определяются цели и задачи исследования, сформулированные в начале деятельности.

Личностные и метапредметные результаты

результаты	формируемые умения	средства формирования
личностные	<p>формировании у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии</p> <p>развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления</p>	<p>организация на занятии</p> <p>парно-групповой работы</p>
регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> • учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 	<p>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;</p> <p>преобразовывать практическую задачу в познавательную;</p> <p>проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</p>
познавательные	<p>умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации.</p> <p>добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.</p> <p>осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;</p> <p>основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;</p> <p>осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p>	
	<p>Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</p> <p>умение координировать свои усилия с усилиями других.</p> <p>формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p> <p>задавать вопросы;</p> <p>допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</p> <p>учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p>
коммуникативные		

Должны научиться	Сформированные действия
------------------	-------------------------

<p>видеть проблемы; ставить вопросы; выдвигать гипотезы; давать определение понятиям; классифицировать; наблюдать; поводить эксперименты; делать умозаключения и выводы; структурировать материал; готовить тексты собственных докладов; объяснять, доказывать и защищать свои идеи.</p>	<p>Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки); Целеполагать (ставить и удерживать цели); Планировать (составлять план своей деятельности); Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное); Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи; Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).</p>
--	--

Критерии оценки исследовательских работ школьников.

№	Критерий	Количество баллов
1	Конкретность формулировки темы, четкость в постановке целей и задач исследования, определенность ожидаемых результатов	От 0 до 15
2	Логичность составления плана исследования и полнота раскрытия темы	От 0 до 10
3	Творчество и наличие аргументированной точки зрения автора	От 0 до 15
4	Научный стиль изложения, литературный язык работы	От 0 до 10
5	Качество электронной версии и презентации	От 0 до 5
6	Способность к ведению дискуссии по вопросам, затронутым в исследовании, и наличие обоснованных выводов	От 0 до 15
7	Актуальность исследования. Отражение в работе истории и историографии рассматриваемого вопроса, отечественного и зарубежного опыта по рассматриваемой проблеме	От 0 до 15
8	Культура речи и ответы на вопросы	От 0 до 10
9	Соответствие оформления работы ГОСТу: объем, размещение текста на странице, правильность оформления библиографического аппарата (цитаты, ссылки, сноски), правильность оформления списка литературы, правильность оформления таблиц, диаграмм, приложений	От 0 до 5
	Максимальная сумма баллов	100

Оценка проекта

Оценка проекта, выполненного учащимися

Класса

По предмету

№	критерии	баллы		
		5	10	20
1	Актуальность и новизна предлагаемых решений, сложность темы			
2	Объем разработок и количество предлагаемых решений			
3	Реальность и практическая ценность			
4	Уровень самостоятельности			
5	Качество оформления продукта			

6	Оценка рецензентом			
7	Качество доклада			
8	Проявление глубины и широты знаний по излагаемой теме			
9	Проявление глубины и широты знаний по данному предмету			
10	Ответы на вопросы преподавателя			
11	Ответы на вопросы учащихся			
12	Оценка творческих способностей докладчика			
13	Субъективная оценка деловых качеств докладчика			

Итоговая оценка (балл)

180 – 220 – отлично

120 – 175 – хорошо

90 – 115 – удовл.

Упражнения на развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы

«Изменение точки зрения на объект»

«Берега реки Елшанка, протекающей через весь город Орск, завалены мусором...» Что сказали бы по этому поводу мэр города, депутат, врач – эпидемиолог, житель города, ребенок, который каждый день проходит по мосту через эту речку, директор нашей школы, пожилого человека, полиэтиленового пакета, который лежит в груде мусора, бродячей собаки, птиц, лягушки и др.

«Что имел в виду мыслитель?»

Обсуждение с учащимися мысли, высказанной одним мудрым человеком: «Ничто так не мешает видеть, как точка зрения». Главный вопрос – что же имел в виду мыслитель.

«Наблюдение как способ выявления проблем»

Увидеть проблему можно путем простого наблюдения и элементарного анализа действительности.

«Почему светит солнце?»

«Почему играют котята?»

«Почему попугаи и вороны могут разговаривать?»

«Почему школьники так шумят на переменах?»

«Почему медведь зимой спит?»

Для гипотез типичны формулировки: «если..., то...»; «так..., как...».[3]

«А почему?» Предложите несколько вариантов ответа.

- Как птицы узнают дорогу на юг?

- Почему весной появляются почки?

- Как вы думаете, почему детеныши животных (медвежата, тигрята, волчата, лисята и др.) любят играть?

- Почему одни хищные животные охотятся ночью, а другие днем?

- Почему цветы имеют яркую окраску?

- Почему многие дети любят компьютерные игры?

«А что, если?..» «Что бы произошло, если бы волшебник исполнил три самых главных желания каждого человека на земле?» (Дж. Фримен). Надо придумать как можно больше гипотез и провокационных идей, объясняющих, что бы произошло в результате.

