

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Школа «Эврика-развитие»**

Согласована  
педагогическим советом  
(протокол от .....2024 г. №...)

Утверждена  
приказом от 05.09. 2024 № ...

Директор Е.И. Паршакова

---

**Рабочая программа  
курса  
«Эксперименты и исследования»  
(Спецкурсы)  
2 класс**

Разработчик:  
Полтавец Елена Николаевна,  
учитель начальных классов высшей квалификационной категории

Томск  
2024

## Пояснительная записка

Учебная деятельность школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Одним из способов превращения ученика в субъект учебной деятельности является его участие в исследовательской деятельности. Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления.

Особенно это актуально для учащихся начальной школы, поскольку именно на этом этапе учебная деятельность является ведущей и определяет развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний и способов деятельности.

Исследовательская практика ребенка интенсивно может развиваться в сфере дополнительного образования на внеклассных и внеурочных занятиях. Так был создан курс внеурочной деятельности «Эксперименты и исследования» для учеников 2 класса, который способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию и опирается на собственный жизненный опыт учащихся.

В 2024 году наша школа получила статус Федеральной инновационной площадки Минпросвещения РФ по теме «Формирование инженерной культуры школьников». Курс «Эксперименты и исследования» является пропедевтическим в условиях данной парадигмы школы.

**Цель курса:** способствовать развитию интеллектуального потенциала, освоению основ исследовательской деятельности учащихся через обучение экспериментированию и проведение исследований.

### **Задачи:**

- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для самостоятельного проведения экспериментов и исследований;
- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска.

Программа курса рассчитана на учащихся 2 класса и учитывает возрастные и психологические особенности младшего школьника.

Форма обучения – очная. Занятия проводятся с группой учащихся одного класса и одного возраста.

Программа курса рассчитана на 34 часа, со следующим распределением часов по годам обучения / классам:

2024-2025 год обучения / 2 класс – 34 часа.

### **Содержание программы**

Программа курса «Эксперименты и исследования» состоит из четырех разделов: «В мире физики», «В мире химии», «В мире географии», «В мире биологии». В рамках данного курса учащиеся познакомятся с измерительными приборами, проведут с помощью учителя и самостоятельно занимательные опыты по физике, химии, географии, биологии,

познакомятся с особенностями оформления исследований по результатам практических работ.

### **1. Введение**

Что такое живая и неживая природа. Методы изучения природы

### **2. В мире физики**

*Практические работы:*

- Изучение движения звуковых волн.
- Исследование движения сконструированных предметов.
- Получение звуков разной высоты.
- Получение дополнительных цветов из основных.
- Изучение действия трения на различных поверхностях.
- Изучение вращения предмета в замкнутом пространстве.

### **3. В мире географии**

*Практические работы:*

- Как находят и складывают кости динозавров.
- Исследование живых организмов в почве.
- Создание вулкана.
- Определение пористости породы.
- Образование кристаллов.
- Наблюдение как Земля подвергается действию различных сил.

### **4. В мире химии**

*Практические работы:*

- Изготовление из конфет модели молекул.
- Выделение из картошки крахмала.
- Изготовление вязкой массы из кукурузной муки.
- Создание слизи из клея и порошка буры.
- Нагревание сухих веществ.
- Методы предохранения хлеба от заплесневания.
- Исследование жидкостей в которых плавает яйцо.

### **5. В мире биологии**

*Практические работы:*

- Как растения получают питательные вещества из почвы.
- Надувание шарика газом, полученным из дрожжей.
- Фокус с бананом.
- Изготовление имбирного эля.
- Исследования движения лимона на воде.
- Изучение разных участков листьев.

## **Тематическое планирование**

<b>№№ пп</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1.</b>	<b><i>Вводный урок</i></b>	
<b>2.</b>	<b><i>В мире физики</i></b>	<b>8ч</b>
2.1.	Самодельный стетоскоп.	1ч

2.2.	Веселое кружение.	1ч
2.3.	Музыкальные бутылки.	1ч
2.4.	Раскрась свою жизнь.	1ч
2.5.	Чья машина быстрее.	1ч
2.6.	Вращение внутри шара.	1ч
2.7.	Самодельный стетоскоп.	1ч
2.8.	Веселое кружение.	1ч
<b>3.</b>	<b><i>В мире географии</i></b>	<b>8ч</b>
3.1.	География— наука о Земле. Семь континентов Земли.	2ч
3.2.	В поисках динозавров.	2ч
3.3.	Исследование почвы.	2ч
3.4.	Домашний вулкан.	2ч
3.5.	Какой камень больше выпьет.	2ч
3.6.	Приготовление кристаллов.	2ч
3.7.	Пластилиновые горы.	2ч
3.8.	Картография.	2ч
<b>4.</b>	<b><i>В мире химии</i></b>	<b>8ч.</b>
4.1.	Сладкие молекулы.	1ч
4.2.	Приготовим крахмал.	1ч
4.3.	Вязкая кукуруза.	1ч
4.4.	Зеленая слизь.	1ч
4.5.	Плавится или горит.	1ч
4.6.	Сохранение продуктов.	1ч
4.7.	Плавающее яйцо.	1ч
4.8.	Химические явления в природе.	1ч
<b>5.</b>	<b><i>В мире биологии</i></b>	<b>8ч.</b>
5.1.	Классификация живых существ	1ч
5.2.	Дышащие растения.	1ч
5.3.	Волшебный шарик.	1ч
5.4.	Банановый розыгрыш.	1ч
5.5.	Приготовление имбирного эля.	1ч
5.6.	Лимонная флотилия.	1ч
5.7.	Отпечатки листьев.	1ч
5.8.	Весенние явления в жизни растений.	1ч
<b>6.</b>	<b><i>Итоговое занятие</i></b>	<b>1ч</b>
	<b><i>Итого:</i></b>	<b>34ч</b>

## Планируемые результаты

### *Личностные результаты.*

#### У ученика будут сформированы:

- внутренняя позиция учащегося на уровне положительного отношения к учреждению, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего учащегося»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов

требованиям конкретной задачи, на понимание оценок педагогических работников, одноклассников, родителей и других людей;

- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Ученик получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции на уровне положительного отношения к учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности / неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего учащегося»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

**Метапредметные результаты.**

*Регулятивные УУД*

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- 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;
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

*Познавательные УУД*

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового чтения художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть общим приемом решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.

### *Коммуникативные УУД*

#### Ученик научится:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

#### Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

### **Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.

#### Ученик научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя два-три существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

#### Ученик получит возможность научиться:

- использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации.

#### Ученик научится:

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

#### Ученик получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;
- составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.

Работа с текстом: оценка информации.

#### Ученик научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;

- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Ученик получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

*Предметные результаты.*

В ходе решения системы *проектных задач* у младших школьников могут быть сформированы следующие способности:

- рефлексировать (видеть проблему);
- анализировать сделанное — почему получилось, почему не получилось; видеть трудности, ошибки);
- ставить и удерживать цели;
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде схемы-модели, 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 отклонять точки зрения других).

В результате организованной *экспериментальной* деятельности у младших школьников формируются важные экспериментальные умения:

- осознанная организация рабочего места для эксперимента,
- подбор необходимого оборудования,
- проведение собственно эксперимента с самостоятельно измененным сюжетом,
- наблюдение за его ходом,
- измерение параметров,
- осмысление полученных результатов.