

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа № 4 имени И.И. Миронова
города Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ ООШ№4
г.Новокуйбышевска
Приказ № 249-од
от «10» августа 2023г.
_____ Борисова О.В.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Наша лаборатория: какие бывают вещества»
3-4 классы
(направление-
проектно-исследовательская деятельность)**

Составители: Деянова Г.Г.,
Семина С.Г.

г.Новокуйбышевск
2023год

Введение

Внеурочная деятельность в начальной школе понимается как создание в образовательной организации (Организации) образовательной среды, способствующей успешному освоению основной образовательной программы, реализации целей обучения, развитию и воспитанию обучающихся в формах, отличающихся от урока. При организации внеурочной работы Организация учитывает требования к целям, содержанию, формам проведения, которые раскрываются в ряде нормативно-правовых документов (см. Приложение).

В последние годы в системе российского образования усилено внимание к развитию у подрастающего поколения творчества, интереса к исследовательской и научной работе, самостоятельной интеллектуальной деятельности. Об этом в своих выступлениях неоднократно говорил Президент РФ Владимир Владимирович Путин. Президент восхищался триумфом наших олимпиадников, которые в прошлом году на международных олимпиадах по естественнонаучным дисциплинам и робототехнике завоевали 38 медалей. Президент много раз подчёркивал, что с ранних лет нужно прививать школьникам готовность к творческому поиску, воспитывать культуру исследовательского труда, учить работать в команде.

Составители методических рекомендаций учитывали следующие важнейшие составляющие развития младшего школьника:

Интеллектуальная составляющая: а) умение применять знания; б) способность их добывать; в) готовность к анализу, оценке и интерпретации полученной информации; г) способность предвидеть, ставить гипотезы, отбирать доказательства.

Эмоциональная составляющая: а) проявление интереса и эмоционально-положительного отношения к деятельности; б) желание участвовать в совместной интеллектуальной деятельности со сверстниками; в) испытание различных чувств (радости, удивления, уверенности, огорчения) от процесса самостоятельной познавательной деятельности.

Рефлексивная составляющая: а) готовность планировать самостоятельную познавательную деятельность; б) способность контролировать, оценивать, корректировать процесс и результат своей работы; в) умения оценивать свой вклад в совместную познавательную деятельность со сверстниками.

Как показывает оценка всех приведённых составляющих, отражающих развитие младшего школьника, все они входят в характеристику проектно-исследовательской деятельности. А поэтому можно утверждать, что именно эта деятельность является наиболее эффективной и актуальной для становления интеллектуального, личностного и организационного статуса младшего школьника.

Разработчики предлагаемых программ рассматривали проектно-исследовательскую деятельность как коллективную познавательную деятельность учащихся, направленную на решение поставленных проблем (задач) с заранее неизвестным решением, и включающую: определение ожидаемых результатов, планирование хода выполнения проекта, выбор средств для достижения результата, оценку эффективности использования методов исследования.

Внимание к организации проектно-исследовательской деятельности в начальной школе определяется её особой актуальностью для развития младшего школьника. Для наглядности в схеме представлены основные позиции, отражающие влияние проектно-исследовательской деятельности на развитие младшего школьника. Очевидно, что такая форма внеурочной работы способствует совершенствованию метапредметных результатов образовательного стандарта.



В данном пособии предлагаются программы внеурочных занятий младших школьников с целью становления их проектно-исследовательской деятельности. Основной идеей построения внеурочной работы участников является интеграция двух форм её организации: *учебного курса*, который является предпосылкой к успешной проектной деятельности детей и *собственно самостоятельная работа над проектом*. Целесообразность такой интегративной формы реализации цели формирования умений создавать проекты на основе исследовательской деятельности объясняется следующим:

во-первых, младшие школьники ещё не имеют достаточных знаний по конкретной теме проекта, поэтому не могут реализовать его цели;

во-вторых, готовность к самостоятельной исследовательской деятельности, которая включает владение всеми её этапами, у обучающихся

в начальной школе только зарождается, в этом направлении им нужна постоянная помощь и поддержка.

Если снять одну из этих проблем, то вторая начнёт устраняться значительно быстрее. Подготовительный этап к собственно проектной работе (в данном случае – учебный внеурочный курс) позволит сформировать знания, необходимые для осуществления всех этапов проекта: от отбора необходимой информации, её расширения и углубления до презентации проекта. Последовательное освоение всех этапов проектной деятельности будет осуществляться непосредственно в ходе практической деятельности её участников. Это связано с тем, что овладение определёнными знаниями в процессе ознакомления с учебным курсом, для детей этого возраста значительно проще, чем их применение. Это подтверждается анализом трудностей самостоятельной реализации проекта, которые встречает младших школьников. Среди них универсальные действия: низкий уровень умений находить необходимую информацию, интерпретировать её; недостаточное владение умениями представлять текст проекта в малознакомой форме письменной и устной речи (реферат, доклад, эссе); неготовность многих учащихся к регулятивным действиям и др.

Идея разработчиков о взаимосвязи и взаимозависимости двух компонентов (теоретического и практического) рабочих программ проектно-исследовательской направленности в особой мере отражает специфику внеурочной деятельности, так как в них не преследуются узкофункциональные образовательные задачи, поэтому при желании её участников содержание может быть расширено и углублено. Например, в «Методических рекомендациях по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных образовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»¹ подчёркивается, что «целью внеурочной деятельности является обеспечение достижения ребёнком планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счёт расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, повышения гибкости её организации». Достаточно выгодными являются и организационные условия проведения проекта: работа проходит достаточно углублённо и длительно по одной теме (проблеме), дети свободны в определении своего вклада в общее дело, создаются возможности для реализации детского творчества и др.

Исходя из сказанного, одной из целей практической части предлагаемых программ является овладение учащимися этапами проекта. Поскольку общие сведения о работе над проектом детям уже известны, то здесь их применение идёт уже в процессе практической, самостоятельной деятельности при тьюторском участии педагога. Назовём основные этапы работы над проектом.

¹ Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672

Этап первый: мотивационный. Его особенности: дети принимают цель в качестве результата проекта, осознают значение и общий замысел его реализации. На этом этапе создаются условия для обсуждения темы, замысла проекта, их корректировки под влиянием общественного мнения участников.

Этап второй: подготовительный. Его особенности: формулируются конкретные последовательно решаемые задачи работы над проектом; обсуждается алгоритм необходимых пошаговых действий, а также способы совместной деятельности; распределяются функции и обязанности участников, способы взаимодействия; выбирается руководитель данного проекта.

Этап третий: информационный. Его особенности: анализируется необходимость поиска новой информации, при необходимости распределяются роли: «теоретик», «критик», «координатор» и др.; выполняется непосредственная работа по поиску новой необходимой информации для оформления теоретической части проекта.

Этап четвёртый: исследовательский. Его особенности: обсуждаются методы проведения исследовательских работ: наблюдения, сравнения, опыты, мини-исследования. Реализуется план исследовательских действий, анализируется информация, полученная в результате используемых методов.

Этап пятый: оценочный. Его особенности: проводится рефлексивная деятельность – оценка полученных результатов, подтверждение (отрицание) гипотезы; обсуждаются формы защиты и презентации проекта; выбираются: докладчик, выступающие, разработчики наглядной презентации.

С учётом особенностей участников проектно-исследовательской деятельности: из опыта подобной работы ранее, уровня развития и интереса к самостоятельной познавательной деятельности - число этапов может меняться по предложению учителя.

Предлагаемые рабочие программы: «Путешествуем в мир слов: исследуем и познаём», «Учимся рассказывать и сочинять», «Наша лаборатория: какие бывают вещества» разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) и соответствующей Федеральной основной образовательной программы. Как указано выше, формой их организации является интеграции учебного курса и собственно проектно-исследовательской деятельности младших школьников. Реализация программ имеет еще одну особенность: они построены как межвозрастные. Это позволяет расширить ролевое поведение младших школьников: успешные дети возьмут на себя роль «старших» – руководителей, помощников, консультантов, а школьники младшего возраста будут учиться взаимодействовать в разновозрастных группах и пользоваться советами своих старших товарищей.

Условия, соблюдение которых обеспечивает успешность проектно-исследовательской деятельности:

- осознание участниками характеристики понятий «проект» и «исследование»;
- обсуждение участниками возможных предположений о конечном продукте совместной деятельности;
- понимание этапов проектирования, самостоятельное (с небольшой помощью учителя) проведение всех этапов.

Поскольку проект – творческое коллективное воплощение замысла, то очень важно наличие у детей желания и умения включиться в совместную деятельность с одноклассниками. Если учитель знает учащихся, у которых эти умения не сформированы, то намечает план индивидуальной помощи и поддержки этих детей. Это могут быть индивидуальные советы, консультации, разбор совершённых ошибок во взаимоотношениях, оценка вместе с ребёнком его вклада в общую работу.

Так как проектно-исследовательская деятельность является формой организации внеурочной работы, то за её выполнение не предполагается балльной отметки. Педагогической ошибкой педагога является ситуация, при которой за самостоятельный проект или за участие в его создании ставится отметка (исключение в этом случае составляет индивидуальный проект, выполняемый отдельным учеником по учебному предмету в качестве домашнего задания). Словесная оценка коллективного проекта включает: запись в портфолио, объявление благодарности, вручение похвальной грамоты, подарочной познавательной книги или др.

Каждая представленная программа включает Пояснительную записку, Содержание программы курса, Тематическое планирование и Методические рекомендации к организации и реализации программы.

Рабочая программа курса «Наша лаборатория: какие бывают вещества»

Пояснительная записка

Предлагаемые методические рекомендации раскрывают цели, содержание и организацию курса внеурочной работы по формированию проектно-исследовательской деятельности на основе интегрированной программы «Наша лаборатория: какие бывают вещества». Выбор этой темы для развития у младших школьников навыков самостоятельной работы над проектом не случаен: во-первых, природа даёт реальные возможности проводить опыты и мини-исследования, с помощью которых дети изучают разнообразные свойства природных объектов, их связи и зависимости с условиями окружающей среды, во-вторых, учащиеся начальных классов испытывают особый интерес к природе – её изменениям и состояниям.

Основные цели курса:

- осознание участниками проекта понятий «проект», «исследование», «лабораторный опыт (эксперимент)»;
- совершенствование умений учащихся 3-4 классов самостоятельно осуществлять поисково-исследовательскую деятельность;
- активизация познавательной деятельности школьников, углубление их интереса к использованию опытов, исследований как методов познания окружающей природы.

Предполагается, что дополнительным результатом реализации проекта будет развитие универсальных учебных действий (УУД):

1) Познавательных УУД – овладение методами познания (наблюдения, лабораторный опыт, мини-исследование), логическими действиями (анализ, сравнение, обобщение) и исследовательскими действиями (построение лабораторного опыта и мини-исследования), расширение возможностей детей самостоятельно работать с информацией.

2) Коммуникативных УУД – текстовая систематизация полученных результатов, оформление письменных и устных текстов-отчётов.

3) Регулятивных УУД – совершенствование навыков самостоятельного проведения проекта, развитие способности работать в коллективе: объективное оценивание своего вклада в общую работу, проявление ответственности, инициативности и самостоятельности.

Проект рассматривается как самостоятельно выполняемое детьми исследование по изучению объектов окружающего мира (в данном проекте – исследуются природные вещества и их свойства). Участники самостоятельно

осуществляют все этапы проектной работы, в результате которой получается определённый творческий продукт (презентация, доклад, отчёт).

Предлагаемый курс является интегративным, объединяющим два взаимосвязанных компонента: учебный курс (теоретический компонент) и собственно проектно-исследовательская деятельность (практический компонент). Особенности теоретического курса проявляются в том, что дети обучаются осуществлению проектной деятельности в процессе коллективной исследовательской деятельности на основе проведения опытов с различными веществами. Это позволяет им понять специфику исследования, лабораторного опыта, научиться фиксировать результаты наблюдений за изменениями, происходящими с веществами в процессе опыта или эксперимента. Такая форма освоения проектно-исследовательской деятельности позволяет ребятам перейти к самостоятельной работе в группах.

Курс рассчитан на два смежных возраста: обучающиеся 2-3 класса и 3-4 класса. В соответствии с условиями образовательной организации и уровнем готовности обучающихся к проектной деятельности желающие принимать участие в этом виде внеурочной работы могут быть объединены в межвозрастные группы.

Сроки и этапы реализации программы: 2-3 (3-4) классы, занятия проводятся 1 раз неделю. Всего 30 часов.

Предлагаемая программа включает содержание внеурочной работы по данной теме, характеристику приоритетных деятельностей участников и методические рекомендации к организации проекта.

Содержание программы курса

Часть 1. Теоретическая, 7 часов.

Кто такие учёные. Учёные – люди, которые занимаются изучением окружающего мира (природы), открытием новых законов мира природы. Учёный, который мечтал накормить весь мир. Деятельность Н.И. Вавилова по изучению культурных растений.

Как проводят исследования. Отдельные виды исследований: наблюдения, опыт, эксперимент. Знакомство с лабораторией. Лабораторное оборудование.

Источники информации. Бумажные, электронные источники информации.

Что такое проект. Проект как решение предложенной задачи (проблемы). Цель проекта. Этапы работы над проектом.

Практические занятия: осуществление коллективной работы по осуществлению всех этапов проектно-исследовательской деятельности под непосредственным руководством учителя.

- 1) Коллективное планирование работы по исследованию свойств жидкой воды: текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета;

растворимость; вещества, которые легче и тяжелее воды (плотность веществ).

- 2) Проведение опытов с водой, фиксация результатов опытов.
- 3) Подготовка устного (письменного) отчёта, презентации проведённого исследования.

Часть 2. Деятельностная (практическая), 23 часа.

Цель: Самостоятельное выполнение проекта на материале темы «Свойства веществ».

Темы проекта: «Исследование плотности разных веществ», «Свойства твёрдых веществ», «Исследование магнетизма», «Изменение свойств веществ в разных условиях».

Основное содержание по этапам проекта.

Этап первый. Самостоятельное деление участников на группы. Выбор руководителей групп. Выбор темы проекта, составление плана проекта. Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп.

Этап второй. Распределение обязанностей между участниками каждой группы: а) поиск необходимой дополнительной информации; подготовка лабораторных опытов; члены группы, фиксирующие процесс и результаты опытов; члены группы, готовящие материалы для презентации (фотографы, художники, редакторы). Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, взаимопомощь групп, консультации с учителем (при необходимости).

Этап третий. Самостоятельное проведение исследовательской деятельности в соответствии с распределёнными обязанностями. Описание получаемых результатов. Формулирование основных выводов. Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

Содержание лабораторных работ: Свойство веществ – плотность. Сравнение свойств жидких веществ по плотности. Как меняются свойства веществ в разных условиях. Состояния вещества. Свойства твёрдых веществ. Сравнение свойств твёрдых веществ. Свойство сыпучести твёрдых веществ. Свойство пластичности твёрдых веществ. Песок и глина. Прочность твёрдых веществ. Дерево и металл. Магнетизм – особое свойство металла.

Этап четвёртый. Анализ полученных результатов. Составление и обсуждение отчёта «Характеристика свойств природных веществ». Подготовка презентации. Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

Этап пятый, заключительный. Конференция «Свойства природных веществ», обсуждение и оценка презентаций групп.

Тематическое планирование курса

| Тема занятий | Характеристика приоритетной деятельности детей |
|---|--|
| Часть 1. Теоретическая часть (учебный курс), 7 часов | |
| Занятие 1. Кто такие учёные | Беседа на основе рассказа учителя, диалог: кто такие учёные, качества человека, которые помогают ему стать учёным. Описание портрета Н.И. Вавилова: черты лица, взгляд, окружающая обстановка. Работа со словарём: значение слов «селекционер», «ботаник» |
| Занятие 2. Как проводят исследования | Работа с иллюстративным материалом: рассматривание фото лаборатории, лабораторного оборудования. Экскурсия в кабинет физики (химии, биологии). Беседа с учителем о проведении школьниками опытов и экспериментов. Наблюдения опытов с природными объектами |
| Занятие 3. Источники информации | Работа в группах: знакомство с печатными источниками информации (научная и научно-познавательная литература, справочная литература, средства массовой информации), Интернет как средство получения информации. Рассказ учителя: как проверять истинность или ложность информации с помощью опытов и экспериментов |
| Занятия 4-7. Что такое проект | Практические занятия по ознакомлению с этапами проекта по теме «Свойства жидкой воды: текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета; растворимость; вещества, которые легче и тяжелее воды (плотность веществ)». Фиксация результатов опытов. Работа в группах: подготовка устного и письменного отчёта, презентации проведённого исследования. Коллективное обсуждение итогов проекта |
| Часть 2. Практическая (деятельностная), 23 часа | |
| Занятия 1-2. Первый этап проекта | Осуществление первого этапа проектной деятельности в соответствии с программой. Формирование групп, составление плана опытной работы |
| Занятия 3-4. Второй этап проекта | Подготовка опытов: проверка оборудования, подбор природных веществ для опытов. Подготовка оборудования для фиксации результатов опытов |
| Занятия 5-8. Третий этап проекта | Проведение опытов, фиксация результатов. Коллективный анализ возникших трудностей. Консультации учителя (при необходимости) |
| Занятия 9-11. Четвёртый этап проекта | Анализ полученных результатов. Составление и обсуждение отчёта «Характеристика свойств природных веществ». Подготовка и репетиция презентации |
| Занятие 12-13. Пятый этап проекта | Итоговая конференция |

Методические рекомендации к организации самостоятельной работы

Как подчеркнуто выше, роль руководителя внеурочной работой младших школьников несколько отличается от педагогической деятельности учителя, которую он осуществляет на уроках. Как известно, функции внеурочной работы учащихся другие, в этой деятельности особенно значимы самостоятельность, инициатива участников, опора на знания, полученные при изучении учебных предметов. Поэтому роль педагога не может быть прямолинейно руководящей. Учитель скорее выступает в роли советчика, равноправного участника, наблюдателя, который может при необходимости в любой момент оказать помощь и поддержку участникам проекта: подсказать, напомнить, дать рекомендацию и пояснения. Такая позиция педагога особенно свойственна этапу самостоятельной разработки и реализации проекта. В теоретической части актуальными остаются рассказ учителя, объяснения, непосредственная организация обсуждения, диалога, дискуссии.

Первое занятие носит мотивационный характер: дети должны убедиться в том, что научные исследования определяют качество жизни общества, уровень его развития. Учитель может рассказать о любом российском учёном, который внёс особый вклад в развитие науки о природе. Например, о Николае Ивановиче Вавилове. Особое внимание в рассказе целесообразно обратить на качества Николая Ивановича, которые помогли ему стать учёным.

Примерный материал для обсуждения.

Николай Иванович Вавилов – известный учёный, специалист в области растениеводства. Он изучал историю того, когда и как человек начал заниматься разведением культурных растений. Учёный установил 8 центров происхождения культурных растений. Например, в Южноазиатском тропическом районе были созданы такие культурные растения как рис, цитрусы, сахарный тростник, в Среднеземноморском – капуста, свёкла, маслины, а в Южноамериканском – картофель, ананас. Учёный собрал огромную уникальную коллекцию семян культурных растений, Он организовывал научные экспедиции в разные страны мира, где изучал многообразие растений, особенности приспособления их к условиям обитания. Свой интерес к изучению природы Николай Иванович проявил ещё в детстве: он много читал, наблюдал, сам выращивал растения. Уже тогда проявился его интерес к науке, к исследованиям. Его рабочий день начинался в 4 часа утра. Качества его характера – трудолюбие, настойчивость, целеустремлённость, дисциплинированность помогли ему стать великим учёным.

Второе занятие целесообразно провести в школьном кабинете биологии, физики или химии. Дети познакомятся с лабораторным оборудованием, узнают, как школьники проводят наблюдения, опыты, эксперименты с объектами природы.

Следующее занятие приближает учащихся к этапу самостоятельной работы над проектом. Они знакомятся с различными информационными средствами. Учитель предлагает поработать в группах: познакомиться с печатными источниками информации (научной и научно-познавательной литературой, справочными изданиями, средствами массовой информации), Интернетом как средством получения информации. Учитель даёт небольшой комментарий: как проверять истинность или ложность информации с помощью опытов и экспериментов и предлагает небольшую практическую работу. Например, проверить, при какой температуре вода начинает замерзать, а при какой – полностью замёрзнет.

Следующие четыре занятия посвящены коллективной организации проектно-исследовательской деятельности. Сначала все участники обсуждают план проведения опытов, способы фиксации результатов, а затем могут распределиться на группы и параллельно проводить разные опыты. Например, одна группа устанавливает свойства воды: её текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета. Другая группа исследует растворимость разных веществ в воде, а третья – её плотность по сравнению с другими веществами. Обсуждение результатов опытов может проходить коллективно. Конечно, на данном этапе учитель участвует активно: он помогает сформировать план опыта, подобрать оборудование и необходимые вещества, непосредственно отслеживает безопасность проведения опытов.

Второй этап внеурочной работы по предложенной теме дети проводят самостоятельно. Но это не означает, что учитель стоит в стороне и не руководит процессом исследовательской деятельностью детей, хотя, как было подчеркнуто выше, это руководство становится косвенным. Первое занятие в этом смысле имеет особое значение. Педагог предварительно кратко напомнит ребятам, как добровольно и без конфликтов распределиться по группам, какими качествами должен обладать руководитель, которого должна выбрать каждая группа. Обсудит учитель и план проектно-исследовательской работы, которая составляет каждая группа. Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп целесообразно провести пока коллективно.

Затем последовательно дети осуществляют все этапы проектно-исследовательской деятельности. Они подготавливают условия для проведения опытов: проверяют оборудование, подбирают необходимые для опытов вещества. Учитель в процессе работы ребят обязательно неоднократно напоминает о правилах безопасности при обращении с веществами, и хотя никаких опасных веществ дети не используют, некоторая перестраховка не будет бесполезной. Особенно это нужно учесть при проведении опытов с сыпучими веществами (попадание в глаза, нос, рот), с растворами, которые неожиданно могут вызвать аллергическую реакцию (к примеру, чихание) или со стеклянным оборудованием (разбить колбу, поранить руку и пр.). Повторяем, излишняя предосторожность не помешает.

При необходимости можно всем вместе исключить возникающие трудности: поломка оборудования, неумение зафиксировать результат опыта, фотографирование его хода и пр.

Заключительная конференция подведёт итоги работы, Учитель пригласит на это мероприятие руководство школы, родителей. Хорошо, если они выступят с поддержкой детей и организуют в конце чаепитие. Всё это создаст положительно-эмоциональную атмосферу и желание младших школьников участвовать в коллективной деятельности.