

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Школа № 85 ГО город Уфа Республики Башкортостан**

ПРИНЯТО

ШМО классных руководителей
МАОУ Школа № 85
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Исхакова Е.В. 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Наша лаборатория: какие бывают вещества»
1-4 классы
Срок освоения программы: 1 год

г. Уфа -2023 г.

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (с изменениями), [Электронный ресурс].

2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. Утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации 31.05.2021 г., № 286, [Электронный ресурс].

3. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. №304-ФЗ, [Электронный ресурс].

4. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 6/22 от 15.09.2022 г.), [Электронный ресурс].

5. Письмо Минобрнауки РФ от 12.05.2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования», [Электронный ресурс].

6. Письмо Министерства просвещения РФ от 5.09.2018 г. N 03-ПГ-МП-42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ Российской Федерации во внеурочной деятельности», [Электронный ресурс].

7. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 г. N 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных образовательных программ, в том числе в части проектной деятельности», [Электронный ресурс].