

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Моя первая лаборатория»

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Моя первая лаборатория» (далее – программа) представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку; тематическое планирование; содержание изучаемого курса, методическое обеспечение программы с указанием форм организации учебных занятий и основных видов учебной деятельности; список учебно-методической литературы.

Программа составлена с учётом возрастных особенностей обучающихся, предназначена для детей 7-8 лет, обучающихся в начальной школе в 1 классе. Срок реализации программы – 1 учебный год, занятия проводятся 2 раза в неделю (66 занятий в год).

Использование новых современных технологий создает необходимость вовлечения обучающихся начальной школы в деятельность, которая учит размышлять, прогнозировать и планировать свои действия, развивает познавательную и эмоционально-волевую сферу, создает условия для самостоятельной активности и сотрудничества и позволяет адекватно оценивать свою работу. Поэтому в настоящее время широкую популярность приобрели проектные и исследовательские методы обучения. Реализация этих методов достигается через активное вовлечение ученика в процесс изучения процессов и явлений окружающего мира посредством научной опытно-экспериментальной работы.

Программа направлена на организацию такой работы в начальной школе. Средством обучения является набор модулей «Цифровой лаборатории для дошкольников и младших школьников». Детская цифровая лаборатория, модули которой будут использоваться на занятиях, проводимых по программе, - это современная уникальная разработка российской компании ООО «Научные развлечения». Разработчики при создании лабораторного комплекса исходили из того, что современные дети очень рано приобщаются к компьютерной технике и совершенно естественно воспринимают ее как игрового партнера. В случае работы с модулями лаборатории стиль общения из игрового переходит в деловой, компьютер перестаёт быть игрушкой, а используется для решения серьезных познавательных задач. Особенностью данной лаборатории является то, что, работая с реальными датчиками, подключаемыми к компьютеру, ученик под руководством педагога исследует реальный, а не виртуальный мир, фиксирует и анализирует результаты исследований, делает выводы. При работе с датчиками и другим лабораторным оборудованием, обучающимся необходимо соблюдать технику безопасности. Техника безопасности - это сквозная тема, проходящая через весь курс занятий по программе

Цель программы – формирование начальных навыков использования современных технических средств для получения необходимой информации, измерения и фиксации результатов исследований, презентации полученной информации.

Задачи:

- развить стремление к познавательно-исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности;
- осуществить начальную подготовку к изучению естественнонаучных дисциплин;
- сформировать первичные ценностные представления о себе, о здоровье и здоровом образе жизни;
- обеспечить условия формирования навыков сотрудничества для освоения общепринятых норм и правил взаимоотношений со взрослыми и сверстниками.

Планируемые результаты

Личностные

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к исследовательской деятельности;
- мотивационная основа исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно - познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности исследовательской деятельности;
- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные

Регулятивные

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок.

Обучающийся получит возможность научиться:

- планировать свои действия;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- находить под руководством взрослого варианты решения познавательной задачи.

Познавательные

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- высказываться в устной форме;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить устные рассуждения об объекте;

- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- устанавливать аналогии;

Обучающийся получит возможность научиться:

- фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно строить простейшие сообщения в письменной форме, выполнять отчёты об исследованиях с помощью взрослого с использованием возможностей ИКТ;
- подводить под понятие;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать выводы, аргументировать (защищать) свои идеи.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

Формы контроля результативности реализации программы

Виды контроля	Формы контроля	Фиксация результатов	Периодичность
Текущий	Отчёт о самостоятельной исследовательской деятельности	Оценочный лист	По итогам изучения каждого раздела
Промежуточный	Предварительная защита исследовательской работы	Оценочный лист	ноябрь
Итоговый	Защита исследовательской работы	Свидетельство	май

Текущий контроль. Основной формой текущего контроля, позволяющего определять уровень развития обучающихся и степень их продвижения в освоении программного материала, являются самостоятельные работы по каждому тематическому разделу. Эти работы предполагают, как самостоятельную, так и совместную с родителями экспериментальную деятельность по предложенной теме с отчётом в любой форме (рисунки, фотоотчёт, презентация и выводами). Отчёту даётся самооценка и оценка педагога. Оценочный лист вкладывается в «Портфель исследователя» (приложение 1 «Оценочный лист»)

Промежуточный контроль. В ноябре перед обучающимися ставится задача самостоятельно (или частично с помощью родителей) выбрать тему для экспериментально-исследовательской работы, определив цели, задачи исследования, выдвинуть гипотезу и найти методы для решения поставленной цели. В конце декабря проводится занятие в форме «Круглого стола», где анализируются результаты работы обучающихся, даётся самооценка и оценка.

Итоговый контроль: В мае самостоятельная работа по выбранной теме должна быть полностью завершена. Отчёт о проделанной работе выполняется в виде устного выступления с презентацией на открытом занятии «Малая академия», отчёт оценивается комиссией, состоящей из представителей педагогического коллектива, учеников. Оценочный лист вкладывается в «Портфель исследователя». По итогам итогового контроля обучающиеся получают «Свидетельство юного исследователя».

Способами контроля и фиксации достижений, обучающихся являются: «Портфель исследователя» и «Журнал наблюдений педагога»:

Способы фиксации результатов	«Портфель исследователя»	«Журнал наблюдений педагога»
Содержание	– «Творческие исследовательские работы» (фото, рисунки, доклады); – «Дневник исследователя» (оценочные листы текущего и промежуточного контроля); – «Мои первые победы» (свидетельства, сертификаты, грамоты за участие в дистанционных конкурсах различных уровней); – Результат итогового контроля. Свидетельство.	– Результаты текущего, промежуточного и итогового контроля; – Мониторинг состава группы сохранности состава группы, посещаемости занятий; – Диагностика удовлетворенности обучающихся и родителей обучающихся, задействованных в реализации программы «Моя первая лаборатория», через анкетирование.

Оценка результатов программы

В реализации программы принимают участие администрация ОО, педагоги, родители обучающихся и сами обучающиеся. Оценивать достижение поставленных целей будут все участники проекта. Администрация проведёт анализ открытых занятий, педагог проанализирует «Журнал наблюдений», индивидуальные «Портфели исследователей». По итогам анкетирования родителей и опроса обучающихся можно будет признать работу удовлетворительной в том случае, если более 85% опрошенных отметят удовлетворённость данной программой и 100% детей получают «Свидетельства юного исследователя». В дальнейшем возможна корректировка программы, связанная с предложениями и выводами по оценке результатов проекта.

Содержание программы

Введение в курс (1 час)

В начале курса изучается тема «Науки о природе», в которой выясняются знания детей о природе и дается в доступной форме общее представление о науках, изучающих и описывающих законы природы: физике, химии, биологии, географии, а также об экологии как науке и ее роли в сохранении нашего природного дома. Также рассматриваются научные методы, которые используют ученые для подтверждения своих научных гипотез и особое внимание уделяется методу-эксперимент. Дети знакомятся с датчиками, с которыми им придётся работать на протяжении изучения курса, а также с техникой безопасности при работе с ними и другим лабораторным оборудованием.

Физика в нашей жизни (24 часа)

В этом разделе с использованием цифрового датчика напряжения и датчика магнитного поля изучаются вопросы, касающиеся темы «Электричество» и «Магнетизм».

Используя элементы набора из цифровой лаборатории «Простая механика», через серию занятий и опытов затрагиваются темы из таких разделов физики, как: динамика и статика, гидродинамика.

Работая с датчиком звука, учащиеся измеряют силу звуковых колебаний, знакомятся с влиянием шума на организм человека.

Датчик освещенности и набор цифровой лаборатории «Оптические явления» позволяют организовать серию занятий с опытами по исследованию спектра света, созданию радуги. Набор «Мир Левенгука» знакомит детей с таким сложным оптическим прибором, как микроскоп.

Волшебница химия (8 часов)

Датчик кислотности и набор «Химия. Опыты», входящий в состав цифровой лаборатории, позволяет провести целую серию опытов по классификации веществ, познакомиться со свойствами кислот и использованием их в быту.

Набор «Мир Левенгука» позволяет познакомить детей со строением тел и веществ.

Порядок в доме. (8 часов)

Рассматриваются различные природные компоненты (воздух, вода, растения, животные и др.). Применительно к каждому компоненту изучаются его особенности, значение в природе и жизни людей, охрана этих природных компонентов. Особое внимание уделяется раскрытию разнообразных экологических связей, отражающих целостность природы.

Наука о живом (6 часов)

В этом разделе через ряд опытов обучающиеся получают ответы на вопросы об особенностях живых организмов.

Использование датчика пульса из цифровой лаборатории нацелено на изучение работы сердца в состоянии покоя и состоянии движения человека. При проведении занятий этого содержательного блока большое внимание отводится вопросам здоровьесбережения и природоохраны.

Загадки планеты Геи (5 часов)

В данном разделе обучающиеся работают над двумя проектами «Создай свой вулкан» и «Облако в банке».

Науки встречаются (10 часов)

В содержании программы курса есть занятия, где используется датчик температуры. Эти занятия связаны с изучением физики, химии, биологии и являются интегрированными. Через опытно-экспериментальную деятельность обучающиеся узнают о свойствах воды, об особенностях мыльной пленки с точки зрения указанных выше наук.

Подведение итогов (4 часа)

Методическое обеспечение

Реализация цели и задач программы достигается через использование инновационных педагогических технологий:

- проблемного обучения;
- исследовательского обучения;
- проектной деятельности;
- активного обучения;
- здоровьесберегающих;
- информационно-коммуникативных;
- игровых технологий.

Основная методическая установка программы — деятельностный характер обучения, создание условий для приобретения опыта исследовательской и проектной деятельности, постановки проблемы, подборе методов её решения и достижения цели в индивидуальной и групповой работе.

Занятия предполагают чередование различных видов деятельности. Фронтальная беседа в виде побуждающего или подводящего диалога, практическая работа обучающихся с наборами и датчиками цифровой лаборатории, фиксация результатов и выводов на бумажном и/или электронном носителе. В процесс занятия предусмотрен просмотр учебных фильмов, работа с инструкциями к оборудованию лаборатории, с техническими справочниками, учебными книгами. С целью профилактики утомления, нарушения осанки и зрения запланированы физкультминутки.

Для актуализации познавательного интереса используется игровая ситуация; почти каждое занятие начинается со вступительного ролика с участием главного героя мальчика Наураши, он задает положительный эмоциональный настрой и вместе с детьми проходит путь от проблемы к её решению.

На занятиях используются разнообразные **формы организации деятельности**:

Фронтальная форма обучения используется на занятиях на этапе словесной и наглядной передачи учебной информации одновременно всем обучающимся и обмена информацией между учителем и детьми.

Индивидуальная форма обучения необходима для работы с тетрадью для фиксации результатов опытов, с дополнительным материалом занятий в виде «кейсов», для выполнения самостоятельных или тестовых заданий, подготовки индивидуальных сообщений по теме занятий.

Парная и групповая работы необходимы для обеспечения непосредственного взаимодействия между обучающимися, их совместной согласованной деятельности при выполнении определённых заданий без непосредственного участия учителя.

Коллективная форма организации обучения используется, когда созданы условия, при которых обучающиеся самостоятельно организуют и выполняют определённые задания исследовательского, творческого или опытного характера (лабораторные работы, опыты, эксперименты).

Самостоятельную работу обучающихся рекомендуется проводить с использованием технологии исследовательского обучения. Детям предлагается провести в домашних условиях те эксперименты, которые требуют длительного наблюдения и сделать отчёт в виде фотонаблюдений или рисунков, оформить отчёт можно с использованием программы PowerPoint. Отчёты заслушиваются на занятиях курса, результаты наблюдений анализируются, обобщаются.

Для организации самостоятельной работы обучающихся важна помощь родителей. Их активное включение в образовательный процесс, поддержка ребёнка в первых шагах его исследовательской деятельности способствует формированию чувства уверенности ребёнка в своих силах, развитию его творческих способностей, формирует семейные ценности.

По программе предусмотрены экскурсии в городской краеведческий музей; экскурсия на городскую метеорологическую станцию; знакомство с необычными опытами на основе азота («Сумасшедшая лаборатория»); участие в интерактивной программе «Волшебные пузыри»; заседание «Круглого стола», заседание «Малой академии».

Техническое оснащение курса

1. Цифровая лаборатория для начальной школы.

Состав комплекта:

1) Набор цифровых датчиков: датчик магнитного поля, датчик напряжения, датчик освещённости датчик пульса, датчик кислотности, датчик температуры.

2) Наборы с лабораторным оборудованием:

- Оптические явления
- Простейшая механика
- Химия. Опыты
- Электрические явления
- Мыльные пузыри

3) Программное обеспечение

2. Набор «Мир Левенгука» (электронный микроскоп)

3. Интерактивный комплекс:

- интерактивная доска ActiveBoard, работающая на программном обеспечении ActivInspire;
- проектор;
- ноутбук;
- документ-камера.

Учебно-тематический план

№ п/п	№ по теме	Темы занятий	Кол. часов	Основные виды учебной деятельности
Введение (1 ч)				
1	1.	Науки о природе Датчики вокруг нас. Т/Б в работе с лабораторным оборудованием	1	Слушание объяснений учителя, измерение величин, просмотр учебных фильмов
Физика в нашей жизни (24 часа)				
2	1.	Что такое электричество	1	Слушание объяснений учителя, измерение величин, отбор материала из нескольких источников, эксперимент, сборка электроцепей, просмотр учебных фильмов, экскурсия
3	2.	Откуда ток в батарее	1	
4	3.	Электроябло. Электролимон. Почему горит лампочка?	1	
5	4.	Электричество – друг, электричество – враг	1	
6	5.	Водное электричество	1	
7,8	6,7	Волшебный магнит	2	
9	8	Может ли железка плавать?	1	
10, 11	9, 10.	Законы гидродинамики в судостроении. Суда «СЕВМАША»	2	
12, 13	11, 12.	Отчёт по самостоятельным исследованиям	2	
14	13.	«Зависит – не зависит», или как движутся шарики	1	Слушание объяснений учителя, измерение величин, анализ проблемных ситуаций, эксперимент, наблюдение за демонстрацией учителя
15	14.	Лови меня, я падаю!	1	
16	15.	Летающие предметы	1	
17, 18	16, 17.	Опыты со звуком	2	
19, 20	18, 19.	О чем рассказала радуга, или почему трава зеленая	1	
21, 22	20, 21.	Как свет играет с нами	2	
23	22.	Окно в невидимое. Оптические приборы	1	
24, 25	23, 24.	«Круглый стол». Отчёт по самостоятельной работе. (тема исследования выбрана самостоятельно)	2	Промежуточный контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
Волшебница химия (8 часов)				
26	1.	Кислота или основание	1	
27	2.	Фокусы с кислотами	1	

28	3.	Вещество, стань невидимкой! Солёный ли лёд Белого моря?	1	Выполнение заданий по разграничению понятий, эксперимент
29	4.	В мире кристаллов	1	
30	5.	Кисло – сладко – горько!	1	
31	6.	Почему молоко скисло?	1	
32, 33	7, 8.	Отчёт по самостоятельной работе	2	Текущий контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
Порядок в доме. (8 часов)				
34	1.	Где дышится легче? Образование смога над большими городами	1	Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений. Просмотр учебных видеофильмов, измерение величин, эксперимент, слушание объяснений учителя.
35	2.	Дом, в котором мы живём. Экологические проблемы края, города	1	
36	3.	Измерение экологического состояния помещений школы. Измерение освещенности, влажности, шума, магнитного поля, УФ-излучения)	1	
37	4.	Вода живая и мёртвая. Определение качества воды из различных источников (водопроводная, бутилированная, кипяченая). Охрана воды	1	
38	5.	Что такое парниковый эффект	1	
39	6.	Плавающее перо	1	
40, 41	7, 8.	Отчёт по самостоятельной работе	2	Текущий контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
Наука о живом (6 часов)				
42	1.	Наше сердце – пламенный мотор!	1	Измерение величин, эксперимент, слушание объяснений учителя.
43	2.	Растение – живой организм	1	
44	3.	Страсти по плесени	1	
45	4.	Что мы едим? Индикаторы на кухне	1	
46, 47	5,6	Отчёт по самостоятельной работе	2	Текущий контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
Загадки планеты Геи (5 часов)				
48	1.	Создаём свой вулкан.	1	Выполнение работ практикума
49	2.	Почему идёт дождь?	1	
50	3.	Облако в банке.	1	
51, 52	4, 5.	Отчёт по самостоятельной работе	2	Текущий контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
Науки встречаются (10 часов)				
53	1.	Температура. Горячо-холодно	1	Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений. Просмотр учебных видеофильмов,
54	2.	Для чего нам нужны термометры	1	
55	3.	Загадки воды. Опыты с водой в разных состояниях	1	
56	4.	О чём говорит температура тела человека	1	

57	5.	Как нагреть не нагревая, остудить не остужая	1	измерение величин, эксперимент, слушание объяснений учителя, экскурсия
58	6.	Температура окружающей среды	1	
59	7.	Экскурсия на метеорологическую станцию	1	
60, 61	8. 9.	Удивительные пузыри	1	
62	10.	Интерактивная программа «Волшебные пузыри»	1	
Подведение итогов (4 часа)				
63, 64	1, 2	Заседание «Малой академии».	2	Итоговый контроль. Слушание и анализ выступлений своих товарищей
65	3	Итоговое занятие. Презентация «Портфеля экспериментатора».	1	Слушание и анализ выступлений своих товарищей Наблюдение за демонстрацией опытов
66	4	Интерактивное занятие «Сумасшедшая лаборатория»	1	

Список литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.
2. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. — М. : Просвещение, 2011.
3. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. — М. : Просвещение, 2010. — 223 с. (Стандарты второго поколения)
4. Методические советы по организации внеурочной деятельности учащихся начальных классов [Электронный ресурс] // П. В. Степанов. URL: <http://www.openclass.ru/node/221595>.
5. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Начальная школа / Сост. Е. С. Савинов. — 2-е изд., перераб. — М., 2010.
6. Господникова М. К. Проектно-исследовательская деятельность в начальной школе / М. К. Господникова, Н. Б. Полянина, Е. И. Самохвалова. — Волгоград : 2009.
7. Теория развития познавательного интереса Г.И.Щукиной [Электронный ресурс] // Плашкова О. О. URL: http://rodtm.ucoz.ru/index/teorija_razvitija_poznavatel'nogo_interesa_g_i_shhukinoj/0-41.
8. Проект программы гуманитарного сопровождения образовательных инициатив «Мир моих интересов» [Электронный ресурс]. URL: <http://gimnazia.tomsknet.ru/>.