

Приложение 20 к основной  
общеобразовательной программе –  
образовательной программе  
начального общего образования

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«СТЕМ-школа»  
1- 4 класс**

**Составители:**

Бородина О.Н., учитель начальных  
классов высшей кв. категории;  
Добычкина Е.С., учитель начальных  
классов первой кв. категории;  
Шишкина С.И., учитель начальных  
классов высшей кв. категории

## 1. Пояснительная записка

В современном мире актуальна проблема становления творческой личности, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни. Этого можно достичь посредством познавательно-исследовательской деятельности, так как потребность ребёнка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской активности, направленной на познание окружающего мира. В представляемой программе акцент сделан именно на познавательно-исследовательской деятельности, которая направлена на получение новых и объективных знаний. Одной из инновационных технологий формирования потребности к познавательно-исследовательской деятельности является STEM-образование, объединяющее естественно-научное образование с математикой, наукой, технологиями и инженерией. Если расшифровать данную аббревиатуру, то получится следующее: S - science, T - technology, E - engineering, A - art и M – mathematics. Именно поэтому сегодня система STEM развивается как один из основных трендов. STEM-образование основано на применении междисциплинарного и прикладного подхода, а также на интеграции всех четырёх дисциплин в единую схему.

**Основная цель программы** — сформировать у учащихся естественнонаучную грамотность, современное научное мировоззрение, базирующееся на современных достижениях науки и техники.

Программа «СТЕМ-школа» ориентирована на увеличение интереса школьников к обычным урокам, где они получают базовые знания из различных областей науки и техники. Во внеурочной деятельности школьники применяют уже полученные знания и дополняют их умениями, добытыми в опытно-экспериментальной практике.

## 2. Ожидаемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

### *Личностные*

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивов, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется;
- действие нравственно-этического оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

## *Метапредметные*

### Регулятивные УУД.

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно;
- планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения;
- его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

### Познавательные УУД.

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации;
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- умение структурировать знания;
- умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий, действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения

в зависимости от цели;

- извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам;

- определение основной и второстепенной информации;

- свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;

- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;

Коммуникативные УУД.

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

- управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера;

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

*Предметные*

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;

- организовывать свои собственные приемы изучения;

- решать проблемы;

- самостоятельно заниматься своим обучением;

- консультироваться у экспертов;

- получать информацию;

- работать с документами и классифицировать их;

- организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий;
- противостоять неуверенности и сложности;
- занимать позицию в дискуссиях и отстаивать свое собственное мнение;
- сотрудничать и работать в группе;
- принимать решения — улаживать разногласия и конфликты;
- пользоваться вычислительными и моделирующими приборами;
- использовать новые технологии информации и коммуникации;
- находить новые решения.

### **3. Содержание курса внеурочной деятельности**

В данной программе окружающий мир изучается ребёнком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. STEM, таким образом, становится дополнением к обязательной части основной образовательной программы.

Программа курса внеурочной деятельности «СТЕМ-школа» рассчитана на 2 уровня обучения:

1 уровень: 1-2 классы (Первый год обучения)

2 уровень: 3-4 классы (Второй год обучения)

Содержание курса внеурочной деятельности основано на следующих принципах:

Интегрированный подход к решению современных проблем, основанный на взаимопроникновении различных областей естественных наук, инженерного творчества, математики, цифровых технологий и т. д. В основе данной интеграции лежит метод проектов, базирующийся на познавательном и художественном поиске и имеющий конкретный реальный продукт в качестве результата деятельности.

Развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество направлено на формирование не только компетенций, специфичных для этих видов деятельности, но и комфортного самоощущения в современном мире, создание в будущем условий для высокого качества жизни.

Развитие критического мышления рассматривается как трёхступенчатый процесс, направленный на формирование: у умений получать необходимую информацию; у умений её анализировать; у умений применять полученную информацию в практической деятельности.

Формирование навыков коллективной работы в синтезе с индивидуализацией образования заключается в умении: у объединять индивидуальные интеллектуальные алгоритмы для достижения общих целей; правильно задавать вопросы, аргументировать логически обоснованными фактами и т.д., то есть формирует культуру дискуссии и навык «сублимированного вывода». Общий положительный результат формирует уверенность в собственных силах и ощущение эффективности работы в команде.

#### 4. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>Первый год обучения</b>		
1.	Вводное занятие.	1
2.	Единство четырёх стихий в природе: воды, земли, огня и воздуха»	1
3.	Вода – источник жизни на Земле	1
4.	Путешествие капельки	1
5.	Что такое воздух?	1
6.	Что такое ветер?	1
7.	Почва.	1
8.	Почему почва плодородна?	1
9.	Почему рыбы плавают?	2
10.	Как летают птицы?	2
11.	Где прячется энергия?	1
12.	Внимание, электричество!	2
13.	Времена года	1
14.	Смена дня и ночи	1
15.	Что такое STEM-проект? Выбор - темы проекта	2
16.	Какую проблему решает проект? Ставим цели и задачи. Продукт проекта	2
17.	Команда проекта. Распределяем роли. Планируем работу	1
18.	Работа над проектом	6
19.	Оформляем результаты проекта	2
20.	Защита STEM-проектов	2
21.	Итоговое занятие	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>33</b>

<b>Второй год обучения</b>		
1.	Вводное занятие	1
2.	Пять элементов: вода, земля, огонь, воздух и энергия	2
3.	Вода как вещество	1
4.	Биомониторинг качества воды	1
5.	Выше радуги	1
6.	«Формула» воздуха	1
7.	Свет и тень	1
8.	Механика простых вещей	2
9.	Живое электричество	2
10.	Энергия воды	1
11.	Путешествие по Солнечной системе	2
12.	Притяжение земли	1
13.	Магнетизм	1
14.	Органы чувств	1
15.	Выбор - темы STEM-проекта	2
16.	Какую проблему решает проект? Ставим цели и задачи. Продукт проекта	2
17.	Команда проекта. Распределяем роли. Планируем работу	1
18.	Работа над проектом	6
19.	Оформляем результаты проекта	2
20.	Защита STEM-проектов	2
21.	Итоговое занятие	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>