

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шокинская основная школа»
Кардымовского района Смоленской области**

Принята решением
Педагогического совета
№1 от «29»08.2023г.

«Утверждаю»
пр. №43 от «29»08. 2023г.
Директор _____ С.М.Волчок

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно научной направленности
«Первые шаги в науку»**

Возраст обучающихся: 11 -13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Новиков Григорий Владимирович,
первая категория

д. Шокино
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дополнительного образования «Первые шаги в науку» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями на 2 июля 2021 года);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;
- основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- Уставом МБОУ «Шокинская школа».

Реализация программы осуществляется на базе Центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ; развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствование навыков естественнонаучной и технологической направленности.

На занятиях в доступной и популярной форме рассказывается об основных законах физики, а также явлениях из области ботаники, биологии, географии, астрономии. Задания и упражнения предлагают парную, групповую, самостоятельную работу. Различные виды деятельности регулярно сменяют друг друга, что позволяет избежать переутомления у детей. Так дети постепенно приобретают навыки работы в коллективе.

Цель: расширение знаний детей об окружающем мире, развитие умений говорения и слушания, развитие устной связной речи с опорой на жизненный опыт ребёнка.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Основные принципы деятельности педагога на занятиях:

- уважение к ребёнку, к процессу и результатам его деятельности в сочетании с разумной требовательностью;
- комплексный подход при разработке занятий;
- систематическая последовательность занятий;
- наглядность.

Основной формой работы творческого объединения являются учебные занятия, на которых предоставлен познавательный материал в виде занимательных опытов и экспериментов. Учебный материал вводится последовательно, чтобы у ребёнка формировалось представление об окружающих явлениях природы.

Актуальность. Важным направлением является естественнонаучное образование, имеющее большие возможности для улучшения отношения школьников к учению, развития познавательных интересов, формирования научного мировоззрения и современной картины мира, планетарного, экоцентрического сознания.

Знание законов природы, понимание фундаментального единства законов неживой, живой природы и социальных процессов объективно побуждает учитывать их во всех областях человеческой деятельности.

Программа рассчитана на 1 год обучения и дает объем технических и естественно-научных компетенций, которыми вполне может овладеть современный школьник, ориентированный на научно-техническое и/или технологическое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности. Программа создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к изучению физики. Являясь основой научно-технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высоконравственной

личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Адресат программы. В творческое объединение принимаются желающие в возрасте от 11 до 13 лет. Программа предполагает проведение одного занятия в неделю. Продолжительность занятия – 40 минут.

Заниматься по данной программе имеют возможность **дети, проявляющие выдающиеся способности**, а также **дети, находящиеся в трудных жизненных ситуациях**, так как данная программа не предусматривает дорогостоящих материалов и специального оборудования.

Объем программы: 1 год обучения -34 академических часа.

Наполняемость групп не более 12 человек.

Форма организации образовательного процесса: очная.

Занятия индивидуальные, подгрупповые. Формы работы с детьми меняются в зависимости от поставленных задач.

Методы обучения:

В ходе работы предполагается использование методов активного обучения, таких как эвристическая беседа, разрешение проблемной ситуации, обучение пользованию необходимыми в быту устройств, экспериментальное моделирование реальной бытовой ситуации, унифицированное использование элементарных бытовых предметов на основе знания законов физики, знакомство с техническими новинками.

Формы организации образовательной деятельности:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология исследовательской деятельности
- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология

Программа включает различные аспекты подготовки будущего исследователя: умений обращаться с различными приборами, знание основных методов измерений и способов представления результатов измерений в виде таблиц, диаграмм или графиков, навыки систематизации полученных результатов, оценки их достоверности. То есть ребята учатся не только проводить эксперимент, но и постигать методику исследования, что понадобится и при написании проектных работ.

Планируемые результаты

Личностные результаты обучения:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к науке как элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения:

1. Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Качества личности, которые могут быть развиты у обучающихся в процессе реализации программы

Воспитание творческой активности учащихся является одной из актуальных задач. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к науке.

Содержание программы

Введение.

Физические величины, физические приборы. Что рассматривает физика. Ньютон, Галилей, Ампер, Архимед, Паскаль, Джоуль, Эдисон. Вклад в науку, где применяется их открытие.

1. Открытия с линейкой.

Несистемные единицы измерения расстояния, длины. Единицы измерения в СИ. Вычисление объемов, площади тел (брусек, цилиндр, тело др. формы)

2. Открытия с микроскопом.

Кристалл. Пространственная модель кристалла из шариков, пузырьковая модель кристалла. Частицы движутся (растворение, распространение запаха). Частицы притягиваются, отталкиваются (притяжение стеклянных пластинок к воде, листов бумаги). Измерение размеров частиц на примере масляного пятна.

3. Открытия в ванне.

Определять массу воды с помощью часов. Объем человека. Мыльные пузыри.

Вода сырая, кипяченая, загрязненная.

Оптимальная форма капли. Вытаскивание воды из ванны. Почему вода удерживается в стакане. Барометр водяной.

4. Открытия с термометром.

История развития термометра. Виды термометров. Температура. Почему бывает жарко и холодно. Приспособления в природе, в одежде.

5. Открытия с магнитом.

Опыты, показывающие магнитные свойства вещества. Северный и южный магнитный полюс Земли. Взаимодействие полюсов.

3. Тематический план

№	Название раздела	Кол-во часов, отводимых на освоение каждой темы	Примечание
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	

2. Введение	2	
3.Открытия с линейкой.	3	
4.Тепловые явления. Вода в нашей жизни.	10	
5.Открытия с микроскопом.	3	
6.Открытия в ванне.	10	
7.Открытия с термометром.	2	
8.Открытия с магнитом.	2	
9.Итоговое занятие.	1	
Итого	34	

4.Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1.09.
Введение		2	
2	Что изучает физика?	1	8.09.
3	Знаменитые ученые - физики	1	15.09.
Открытия с линейкой		3	
4	Сажени, аршины	1	22.09.
5	Объём тела	1	29.09.
6	Площадь тела	1	06.10.
Тепловые явления. Вода в нашей жизни		10	
7	Вода в нашей жизни	1	13.10.
8	Вода сырая, кипяченая, загрязненная	1	20.10.
9	Значение воды для человека	1	27.10.
10	Значение воды для животных, растений	1	10.11.
11	Живая вода в сказках	1	17.11.
12,13	Изменения, происходящие вокруг нас	2	24.11., 1.12.
14	Явления в природе	1	8.12.
15, 16	Тепловые явления	2	15.12., 22.12.
Открытия с микроскопом		3	
17	Строение вещества	1	
18	Поведение частиц	1	
19	Размеры частиц	1	
Открытия в ванне		10	
20, 21	Растворение веществ	2	
22	Зависимость скорости растворения от температуры воды	1	
23	Масса воды	1	
24	Объём человека	1	
25	Пузырьки	1	

26	Капли	1	
27	Смачивание и не смачивание	1	
28, 29	Смачивание в природе и быту	2	
Открытия с термометром		2	
30	Из истории термометра	1	
31	Жара и холод	1	
Открытия с магнитом		2	
32	Магнит	1	
33	Компас	1	
34	Итоговое занятие	1	

Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы «Первые шаги в науку»

Основными формами учёта знаний и умений: практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады.

Контроль и оценка результатов освоения программы зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: олимпиады, творческие конкурсы, интеллектуальные игры, научно-практическая конференция.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных работ

- 1 Приборы по физике своими руками.
- 2 Физика в игрушках.
- 3 Где живёт электричество?
- 4 Физика в сказках
- 5 Почему масло в воде не тонет?
- 6 Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
- 7 Зима, физика и народные приметы.

Оценочные материалы

Таблица 1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
--	-----------------

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)

Список литературы:

- Гальперштейн Л. Здравствуй, физика! Издательства «Детская литература». М. 2014.
- Дни наук в начальной школе. Автор составитель Г. И. Василенко и др. – Волгоград: Учитель, 2018.
- Издательский дом «Первое сентября». Химия. 2019 . №№ 3 – 20. «Вода в нашей жизни»
- Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 1. – М.: Наука.2014.
- Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 2. – М.: Наука.2015.
- Рачлис Х. Физика в ванне: Пер. с англ. – М.: Наука.2016.