

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Бороздиновская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Ивахненко М.Ю.

от «28» августа 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Магомедгаджиева А.А.

от «28» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**

**с использованием оборудования центра «Точка роста» (естественно-научное направление)
для обучающихся 5 – 6 классов
на 2023 – 2024 учебный год**

г учащиеся: 10-12 лет
реализации: 1 год
г физики Шапиева М.М.

Ст.Бороздиновская

2023 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» (далее «Программа») составлена для обучающихся 8-9 классов средней общеобразовательной школы, занимающихся в системе дополнительного образования. Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в процессе занятий в творческом объединении).

Программа соответствует требованиям нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".

Занятия программы способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, помогают лучше осваивать школьную программу и создают условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Прохождение изучаемого материала происходит примерно параллельно с курсом физики в основной школе с соответствующим повторением, проведением самостоятельных экспериментов, изготовлением пособий и моделей, закреплением, расширением и углублением знаний учащихся, что повышает эффективность обучения и в творческом объединении, и на уроках. Учащиеся лучше понимают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Учащиеся становятся более грамотными функционально, что немаловажно для их социализации. Появляется ощущение успеха.

- Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. 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 физике. Программа «Физика вокруг нас» закрепляет основные физические понятия и законы, умения и навыки, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и изобретателями.
- Актуальность программы.
- Как указано в Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),
- «Именно в XXI веке приоритетом образования должно стать превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство, определяющее самоактуализацию и

самореализацию личности, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию, творчеству, труду, спорту, приобщению к ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа».

- Как отмечается в «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва), приоритетами государственной политики в области воспитания является создание условий для воспитания здоровой, счастливой, свободной, ориентированной на труд личности.
- Так же актуальным остается вопрос о дифференциации обучения по физике, позволяющий, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку по предмету, с другой стороны, удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к данному предмету.
- Указом Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены основные цели, которые должны быть достигнуты при реализации национального проекта
- «Образование»: Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций. Первая цель направлена на решение проблемы, выявленной в системе образования на современном этапе, а именно *недостаточно высокая степень сформированности функциональной грамотности у обучающихся*. Педагогическая технология (или технология обучения) является составной (процессуальной) частью системы обучения, связанной с дидактическим процессом, средствам и организационными формами обучения. Именно эта часть системы отвечает на традиционный вопрос «как учить» с одним существенным дополнением «как учить результативно». Дополнительная образовательная программа «Физика вокруг нас» ориентирована на наработку опыта в использовании метода решения жизненных ситуаций, который должен пригодиться молодому человеку в будущей взрослой жизни – это, так называемое, образование с дальним переносом, и своим вектором оно направлено в профессиональное будущее школьника.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что она составлена с учётом новых условий образовательной политики (переход от знаниевого подхода к компетентностному) *и по форме организации образовательного процесса она является модульной*.

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 реализация программы предусматривает электронное обучение, использование дистанционных образовательных технологий, организуя обучение в виде онлайн-занятия. Такой формат обучения обеспечивает для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они осваивают образовательную программу, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".

Содержание материала программы соответствует целям и задачам предпрофильного обучения и обладает новизной для учащихся, которая отражается в содержании, методах, формах, приемах обучения. В программе представлены практические, лабораторные работы, демонстрации и презентации.

Программа «Физика вокруг нас» состоит из 3 модулей: «Мир физики и астрономии», «Познай физику в задачах», «Да здравствует эксперимент». Вариант структурирования модулей учитывает условия и возможности образовательной организации и запрос со стороны детей и родителей.

Данная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года.

Программа ориентирована на обучение детей 14-15 лет. Объем программы - 34 часов. Режим занятий - 1 раза в неделю по 1 академическому часу, при наполняемости - 15 учащихся в группе.

Цель, задачи, способы определения результативности, а также формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы представлены в каждом модуле.

Курс включает разделы: «Из чего все состоит?», «Тепловые фантазии», «Волны большие и маленькие», «Загадки звука», «Кошки, искры и молнии», «Электричество в нашем доме», «Почему магнит есть магнит?», «Волны в эфире», «Свет мой, зеркальце, скажи...», создание мультимедийных презентаций, решение экспериментальных и качественных задач, ситуационных заданий, изготовление самодельных приборов и ремонт существующего оборудования кабинета физики, общую характеристику и обзор природы планет солнечной системы, проектную работу. Содержание курса разработано в соответствии с объявленными задачами, в нём раскрыты основные понятия и некоторые основополагающие законы физики. Курс содержит занимательный фактологический материал, углубляет и расширяет знания школьников об объектах природы и явлениях, происходящих в ней. Курс предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности личностно-ориентированных, развивающих. Используются различные организационные формы обучения, лекции с элементами беседы, уроки открытых мнений, семинары-практикумы, уроки-конференции с элементами проблемной дискуссии, практические и лабораторные работы, уроки – семинары, презентация проектов, физическая лаборатория. Усвоение материала по программе курса можно проследить через отчеты по практическим и экспериментальным работам, по результатам тестирования и творческих работ. Итоги работ обобщаются на конференции, семинаре, защите проектов. Формой итоговой отчетности являются защита проектных работ, результаты наставничества и отзывы.

Основные цели программы:

1. Создание условий для формирования и развития творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
2. формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности;
3. развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
4. формирование интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента;
5. подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы:

- 1. Образовательные:** способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
- 2. Воспитательные:** воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
- 3. Развивающие:** развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у учащихся активность и самостоятельность, инициативу. Повышать культуру общения и поведения.

Ведущая форма организации учебно-воспитательного процесса - групповая. Наряду с групповой формой работы осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода, так как в связи с индивидуальными особенностями учащихся результативность в усвоении учебного материала может быть различной. Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к предмету и способствует интеллектуальному развитию учащихся.

Форма обучения: очная.

Форма организации деятельности: групповая.

Форма проведения занятий: аудиторные или внеаудиторные (самостоятельные) занятия.

Основными методами работы с детьми на занятиях является:

- лекции (обзорного плана),
- проведение самостоятельных наблюдений, опытов, исследований,
- самостоятельные работы учащихся (групповые и индивидуальные),
- консультации,
- работа с дополнительной литературой,
- творческие задания.

Форма проверки: ситуационные задачи, задачи-проблемы, проблемные вопросы, творческие работы, отчеты по лабораторным работам, выступления, наставничество.

Формы аттестации.

Диагностика результатов работы по программе связана с демонстрацией достижений учащихся на олимпиадах, конкурсах, экзаменах, предметных неделях, открытых уроках и т.д.

Главный показатель – личностный рост каждого ребенка, его творческих способностей. Основным методом проверки знаний и умений учащихся является зачетная форма оценки достижений учащихся.

В отчете по выполненной лабораторной работе должны быть кратко описаны условия эксперимента, в систематизированном виде представлены результаты измерений и сделаны выводы.

По результатам выполнения творческих экспериментальных заданий делаются сообщения на общем занятии группы с демонстрацией выполненных экспериментов.

Для подведения общих итогов занятий всей группы проходит творческих работ. Ситуационных задач. Здесь приобретает большое значение умение оформить свой доклад графиками, таблицами, кратко и доступно рассказать о самом главном.

Оценочные материалы.

Критерии оценивания лабораторных и экспериментальных работ. Оценка «зачет» ставится в том случае, если обучающийся:

- а. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- б. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- в. в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- г. правильно выполнил анализ погрешностей; д. соблюдал требования безопасности труда.

Или

- а. опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. б. или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета. Или опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большой погрешностью,
- б. или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц,

измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т. д.). не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

в. или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

г. или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «незачет» ставится в том случае, если:

а. работа выполнена не полностью; и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,

б. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в. когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

По окончании программы обучающиеся должны знать:

Строение молекул и атомов, различные состояния вещества, их свойства и применение;

основные тепловые явления, виды теплопередачи, тепловое расширение тел, тепловой двигатель, типы тепловых двигателей;

что такое волны, поперечные и продольные волны, как регистрируют волны; природу звука, источники и приёмники звука, роль звука в жизни человека и животных, инфразвук и ультразвук, способы записи звука;

два вида электрических зарядов, электризация тел, происхождение молнии и грома, способы защиты от молнии;

электрический ток, простейшие электрические цепи, тепловое действие тока и его применение в бытовых электроприборах;

принцип работы радио и телевидения, принципы радиосвязи;

природу света, отражения и преломления света, природу миражей, оптические приборы, органы зрения человека и животных, основы гигиены зрения, инфракрасные и ультрафиолетовый лучи.

должны уметь:

Объяснять внутреннее строение твёрдых, жидких и газообразных тел, строение молекул, атомов и атомных ядер;

выращивать кристалл медного купороса или поваренной соли;

приводить примеры различных видов теплопередачи;

объяснять принцип действия паровой машины и двигателя внутреннего сгорания;

объяснять, как возникает звук, как устроены музыкальные инструменты; объяснять принципы записи и воспроизведения звука;

наэлектризовывать различные тела и демонстрировать взаимодействие электрических зарядов;

защищаться от молнии в полевых условиях;

собирать простейшие электрические цепи, устранять неисправности в вилке, выключателе и патроне настольной лампы, соблюдая при этом правила техники безопасности;

пользоваться оптическими приборами;

строить и читать графики, диаграммы, схемы;

распознавать и сравнивать факты и явления, ранжировать данные согласно определённым критериям, классифицировать, обобщать, делать выводы;

решать разных типов задачи;

самостоятельно выполнять и объяснять эксперименты;

работать с дополнительными источниками информации, в том числе электронными;

иметь первоначальные представления о профессиональном самоопределении;
наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
описывать результаты наблюдений;
делать выводы;
использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планирование учебного материала

№	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля
1	Из чего все состоит	1	Урок знакомства	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
2	Рассказы о физиках. Люди науки.	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал? Что я хочу научиться?»
3	Оптические иллюзии	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
4	Электризация. Типы молний	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
5	Беседа в Венецианском арсенале	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
6	Человек не всегда останется на Земле	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
7	Море, в котором нельзя утонуть	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился?»

				Что я узнал?»
8	Звук	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
9	Курьезы слуха	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
10	Что такое свет	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
11	Волны-гиганты	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
12	Что такое радиоволны	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
13	Радио и телевидение	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
14	Электрический транспорт	1	Урок конференция	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
15	Оптика	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
16	Эхо	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце

				занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
17	Из истории изобретения лампы накаливания	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
18	Молния	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
19	Как образуются грозовые облака	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
20	Ракеты и полеты в космос	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
21	Кристаллы	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
22	Магниты и их взаимодействия	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
23	Физика на кухне	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
24	Почему микроскоп увеличивает	1	Урок конференция	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
25	Беззвучные звуки	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия.

				Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
26	Давление газа	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
27	Если бы не было трения	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?», «что мне было трудно»
28	Вы в роли Галилея	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
29	Удивительный сосуд	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
30	Почему вода гасит огонь	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
31	Человеческий глаз под водой	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
32	Средства современной связи	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
33	Со скоростью звука	1	Урок исследования	Получение продукта деятельности в конце занятия. Рефлексия в конце занятия: «чему я научился? Что я узнал?»
34	Подведение итогов	1	Урок	Общешкольная

			конференция	презентация игр
Всего		34		

Перечень учебно-методического обеспечения.

- учебные пособия по физике, истории физики , пособия по занимательной физике;
- словари и энциклопедии;
- инструкции, опорные схемы, таблицы;
- Мультимедийная аудитория.

