

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Болоховская основная общеобразовательная школа №2»
муниципального образования Киреевский район**

**Принято
на заседании педагогического совета
МКОУ «Болоховская ООШ №2»
Протокол №7 от 31.08.2023 г.**

**Утверждаю:
директор
МКОУ «Болоховская ООШ №2»
_____ Н.Ю.Зубова
Приказ №69-осн от 31.08.2023**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

Возраст обучающихся: для обучающихся 8 класса

Срок реализации: 1 год

Годовое количество часов- 34 часа , количество часов в неделю – 1 час

**Разработал
учитель физики
Хабарова О.Я.**

г.Болохово, 2023 г.

Содержание:

1. Планируемые результаты освоения программы курса «Физика вокруг нас».....	3
2. Содержание программы курса «Физика вокруг нас».....	9
3. Тематическое планирование программы курса «Физика вокруг нас»	10

Планируемые результаты освоения программы кружка по физике «Физика вокруг нас»

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса, эффективным применением знаний физической науки в практики человека. Стратегия модернизации российского школьного образования предполагает достижение качественно новых образовательных результатов, которые позволяют выпускнику самостоятельно ориентироваться в информационном потоке, а именно:

- развитие способностей ориентироваться в окружающей действительности, в явлениях природы, в социальных и культурных явлениях, включая мир духовных ценностей;
- способности брать ответственность на себя, участвовать в совместном принятии решений; потребности в самообразовании и достижении успехов в личной и общественной жизни.

При изучении данного курса акцент следует делать не столько на приобретении дополнительной суммы знаний по физике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по излагаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их. Поэтому ведущими формами занятий могут быть семинары и практические занятия.

Дополнительная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другим дополнительными образовательными программами. Она способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

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.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных играх.

Дополнительная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» ориентирована на развитие интереса школьников к изучению физических процессов, происходящих в природе, к овладению физическими методами познания разнообразных явлений окружающего мира, формирование умений наблюдать и выделять явления в природе, описывать их физическими величинами и законами. Программа направлена на формирование мыслительного потенциала учащихся, на становление творческой личности, способной осмыслить окружающий мир с научной точки зрения.

Данная дополнительная общеразвивающая программа образования позволит так же повысить познавательный интерес к предмету и приобрести конкретные практические навыки. В ходе изучения наглядно демонстрируется значимость физики для рабочих профессий (электрик, сантехник, столяр и др.), для инженерно-технических, а так же для специальностей связанных с дизайном, архитектурой, экологией, медициной.

Программа охватывает все основные темы общего курса физики, который завершается в 9-м классе, это позволит дополнительно повторить и закрепить наиболее значимые для жизни вопросы физики.

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

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;
- формировать представление о классификации, приемах и методах решения школьных физических задач, научить решать задачи нестандартными методами;
- способствовать развитию 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:

- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- 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.

Интеллектуальное развитие, повышение мотивации в изучении предмета «физика», установление межпредметных связей курсов физики, математики, биологии и географии.

Формирование представлений о практической направленности законов физики на примерах повседневной жизни и быта учащихся.

Воспитание культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для научно-технического прогресса.

Развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Формирование умений грамотно работать с информацией: собирать данные, актуализировать, анализировать, выдвигать гипотезы, обобщать систематизировать, делать выводы.

Вся программа делится на несколько разделов. В программе выделены основные разделы школьного курса физики за 8 класс, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу можно использовать вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи.

Новизна программы заключается в сочетании нескольких форм проведения занятий. Это соревнования и игры (турниры, дуэли, деловая игра), занятия, основанные на формах, жанрах и методах работы, известных в общественной практике (исследование, изобретательство,

мозговая атака), занятия, напоминающие публичные формы общения (брифинг, регламентированная дискуссия, устный журнал, диспут), занятия, основанные на имитации деятельности при проведении общественно-культурных мероприятий (заочная экскурсия, путешествие в прошлое), а также трансформация традиционных способов организации урока (урок-консультация, урок-практикум). Кроме того учащимся предоставляется возможность самостоятельно применить физические знания на практике (модели-самоделки).

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физики должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

Личностными результатами обучающихся являются следующие умения:

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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 физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами являются:

Регулятивные УУД:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели ;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- 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;

Познавательные УУД:

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи

Коммуникативные УУД:

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

Предметными результатами освоения программы обучающимися являются следующие умения:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с именами таких ученых, как Г. Галилей, И. Ньютон, Г. Ом, М. Ломоносов, Э. Ленц и др., с их ролью в становлении физического знания и экспериментального метода исследования в физике, выполняют лабораторные работы с учётом имеющегося учебного оборудования в школьном кабинете или изготовленного самостоятельно, проводят самостоятельные исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы (гипотез), планирование проверочного эксперимента, подбор приборов и материалов для его проведения, представление результатов эксперимента, построение выводов. На заключительном занятии проводится защита и обсуждение результатов.

**Содержание программы дополнительной образовательной программы
«Физика вокруг нас»
8 класс**

Раздел.1. Тепловые явления (12часов)

Тепловое движение. Тепловое равновесие, температура и её измерение. Виды шкал температур. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, виды теплопередачи. Количество теплоты, история открытия. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии, необратимость процессов. Испарение и конденсация. Насыщенный пар, влажность воздуха, кипение. Плавление и кристаллизация. Работа тепловых двигателей. Решение задач на расчет количества теплоты, полученного (отданного) телом при нагревании (охлаждении). Решение задач на расчет КПД тепловых машин. Решение комбинированных задач.

Раздел 2. Электрические явления (10 часов)

Электризация тел, электрический заряд, виды зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Строение атома, опыт Резерфорда. Источники электрического тока. Сила тока, напряжение. Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление, соединение проводников, Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.

Раздел 3. Электромагнитные явления (3 часа)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока, магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Магнитное поле Земли. Зачем нужно магнитное поле планетам.

Раздел 4. Оптика (9 часов)

Закон прямолинейного распространения света. Фазы Луны, затмения. Законы отражения и преломления света, их практическое использование. Линзы, оптическая сила линзы. Глаз – оптическая система. Очки. Оптические приборы.

Тематическое планирование дополнительной образовательной программы «Физика вокруг нас» 8 класс

Разделы	Количество часов
----------------	-------------------------

Раздел 1.Тепловые явления	12
Раздел 2. Электрические явления	10
Раздел 3.Электромагнитные явления	3
Раздел 4.Световые явления	9
Итого:	34