

Оренбургская область Грачевский район с. Ероховка
МБОУ «Ероховская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено
протокол №1 педагогического совета
от «21» 08 2023г.

Утверждаю:
директор школы И. В. Кушнарева
« 21 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности «Занимательная физика»

Возраст обучающихся: 13 - 16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Крюкова Оксана Юрьевна,
учитель физики и информатики

с. Ероховка, 2023г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы.....	стр 3
Уровень усвоения	стр 4
Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность	стр 4
Отличительные особенности программы	стр 5
Адресат программы.	стр 5
Сроки реализации, объем и режим занятий	стр 5
Формы обучения	стр 5
Формы организаций образовательного процесса	стр 5

1.2. Цель и задачи программы

Цели и задачи программы	стр 6
-------------------------------	-------

1.3 Содержание программы.

Учебно- тематический план	стр 6
Содержание программы	стр 6

1.4. Планируемые результаты.

Ожидаемые результаты и способы их проверки	стр 8
Способы и формы подведения итогов реализации программы.....	стр 8

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график.

Календарный учебный график	стр
----------------------------------	-----

2.2 Условия реализации программы

стр

2.3 Формы аттестации.

Способы проверки результатов освоения программы	стр
---	-----

2.4 Оценочные материалы

стр

2.5 Методическое обеспечение

стр

Учебно-методическая литература

стр

I. Раздел. Комплекс основных характеристик программы.

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы.

«Занимательная физика» является программой научно-технической направленности.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990г.);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014 г. № 11-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закон Оренбургской области от 6 сентября 2013 г. № 1698/506-V-ОЗ «Об образовании в Оренбургской области» (с изменениями на 29/10/2015);
- Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы»;
- Распоряжение Правительства РФ от 15.05.2013г. № 792-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы»;
- Государственная программа «Развитие системы образования Оренбургской области» на 2014-2020 гг. (Постановление правительства Оренбургской области от 28.06.2013г. № 553-п.п.);
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018г №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки РА от 27.09.2019 г. №1002 «О создании Центров образования и науки цифрового и гуманитарного профилей на базе общеобразовательных организаций, расположенных на территории РА.
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»;
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015г. № 1493);
- Статья 16. «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 29 декабря 2012 г №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. №103 «Об утверждении временного порядка сопровождения реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 марта 2020 г. № 104 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ

среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- Письмо Министерства просвещения РФ от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеобразовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;

- Министерство просвещения РФ, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт возрастной физиологии Российской академии образования» (ФГБНУ «ИВФ РАО»). Методические рекомендации по рациональной организации занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Уровень освоения. Уровень освоения программы – базовый. Базовый уровень предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления данной программы, а именно формирование универсальных учебных действий в области физики.

Новизна программы заключается в следующем: использование целостного подхода изучения физики с элементами творчества, получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования); формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике). Данные занятия направлены на развитие интереса к изучению физических явлений, стимулирование самостоятельного познавательного процесса и практической деятельности учащихся.

Данная творческая работа активизирует мыслительные процессы детей, помогает выработке умений общаться, самостоятельно приобретать, практически применять научные знания, способствует овладению навыками исследовательской работы и проектной деятельности в области физики.

Актуальность. Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в научно-технической области.

Особенностью данной программы является организация индивидуальной и коллективно-творческой деятельности обучающихся по приобретению новых знаний о физике и информационных технологий, творческая переработка информации и создание самостоятельных исследований, проектов.

Вопрос духовно-нравственного воспитания детей является одной из ключевых проблем современного общества. Характерными причинами сложной ситуации явились: отсутствие чётких положительных жизненных ориентиров для молодого поколения, спад культурно-досуговой деятельности с детьми и молодежью; отсутствие патриотического воспитания и некоторые другие. На фоне пропаганды средствами массовой информации жестокости и насилия, рекламы алкогольной продукции и табачных изделий ситуация ещё более осложняется: представления детей о главных человеческих духовных ценностях вытесняются материальными, формируются вредные привычки у детей среднего школьного возраста. Перед семьёй, общеобразовательной школой стоит задача воспитания ответственного гражданина, способного самостоятельно оценивать происходящее и строить свою деятельность в соответствии с интересами окружающих его людей. Решение этой задачи связано с формированием устойчивых духовно-нравственных свойств и качеств личности школьника.

Известно, что этому нельзя научить, ограничиваясь рассказом или показом. Для этого нужна соответствующая деятельность учащихся.

Педагогическая целесообразность программы. Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы научно-технической направленности «Занимательная физика» заключается в том, что она учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей (творческие, эмоциональные, интеллектуальные и физические), предусматривает самостоятельную деятельность учащихся, создает условия для их творческого роста и способствует социализации детей.

Отличительные особенности

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП ООО школы и «Примерных программ внеурочной деятельности. Основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2014г.) с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у подростков умения учиться. Программа направлена на достижение планируемых результатов, реализацию программы формирования универсальных учебных действий.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа научно-технической направленности «Занимательная физика» рассчитана на работу с учащимися в возрасте 13-16 лет.

Это возраст, когда формируется осознание себя в социуме, познание норм поведения и общения. Формируется произвольность, как особое качество психических процессов. Она проявляется в умении сознательно ставить цели действия и находить средства их достижения. В ходе решения различных учебных задач у детей среднего школьного возраста формируется способность к планированию, а также ребенок может выполнять действия про себя, во внутреннем плане. В этом возрасте начинают развиваться навыки общения со сверстником, учителем. Именно в общении формируются основные новообразования: возникновения самосознания, переосмысление ценностей, усвоение социальных норм.

Условия набора учащихся: для обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе научно-технической направленности «Занимательная физика» принимаются без отбора учащиеся, имеющие начальные теоретические и практические универсальные учебные действия, а также учащиеся проявляющие интерес к данному виду деятельности.

Объем и сроки освоения программы, режим занятий. Программа научно-технической направленности «Занимательная физика» рассчитана на 1 год обучения с общим количеством учебных часов – 34 часа, количество недельных часов – 1 час. Продолжительность учебного занятия 45 минут.

В случае перехода на дистанционное обучение режим занятий: 30 минут.

Во время онлайн-занятия проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

Формы обучения – очная. При ухудшении санитарно-эпидемиологической обстановки возможен переход на электронное обучение с дистанционными образовательными технологиями и может применяться смешанная форма обучения.

Формы организации образовательного процесса

Для реализации программы внеурочной деятельности предусмотрены следующие формы работы:

- игровая;
- познавательная;
- просмотр презентаций и видеофильмов;
- проектная деятельность;
- конкурсы;
- рассказ,
- сообщение,
- беседа,
- презентация,
- практические занятия,

- игры,
- продуктивную деятельность по изготовлению объектов демонстрации,
- исследовательские проекты,
- конференции,
- фотовыставки и фотоотчёты,
- составление и разгадывание кроссвордов,
- “круглые столы”

Программа реализуется с использованием следующих видов внеурочной деятельности: игровая, познавательная, туристско-краеведческая, досугово-развлекательная (досуговое общение); проблемно-ценностное общение, художественное творчество, социальное творчество.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель программы:

- формирование у учащихся практических навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения практических задач и саморазвития.

Задачи программы:

Образовательные:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

Воспитательные:

- воспитывать уважительное отношение к окружающим людям, усвоение общепринятых норм поведения в общественных местах, в кругу знакомых и близких;
- умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

Развивающие:

- способствовать развитию психических процессов (воображение, память, мышление, речь и т.д.)
- развивать кругозор учащихся, умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

1.3. Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	1	1	Вводное тестирование.
2	Роль эксперимента в жизни человека	7	3	4	Творческая работа Лабораторная работа
3	Механика	8	3	5	Творческая работа Лабораторная работа
4	Гидростатика.	7	3	4	Творческая работа Лабораторная работа
5	Статика	8	3	5	Творческая работа Лабораторная работа
6	Зачетное мероприятие. Подведение итогов	2	1	1	Творческая работа Тестирование
		34	14	20	

Содержание программы

Раздел 1. Введение. (2 ч.).

Теория: Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности

Практика: Вводное тестирование.

Раздел 2. Роль эксперимента в жизни человека. (7 ч.).

Теория: Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика: Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Раздел 3. Механика. (8 ч.).

Теория: Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика: Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**.

Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Тема 4. Гидростатика. (7 ч.).

Теория: Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика: задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки).

Экспериментальные задания:

- 1) измерение силы Архимеда,
- 2) измерение момента силы, действующего на рычаг,

3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока (с использованием оборудования «Точка роста»)

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Раздел 5. Статика (8 ч.).

Теория: Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика: Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия (правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Раздел 6. Зачетное мероприятие. Подведение итогов (2 ч.).

Демонстрация – зачет готовых проектов учащихся. Критерии оценивания.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметными результатами являются:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметными результатами являются:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

Способы проверки результатов

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

- **текущие** (выявление имеющихся знаний и умений у обучающихся);
- **промежуточные** (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие);
- **итоговые** (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год и по окончании всего курса обучения).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- 1) через устный *опрос* по отдельным темам пройденного материала;
- 2) через *отчётные просмотры* законченных практических работ.

Отслеживание **личностного развития** детей осуществляется методом наблюдения.

Таблица 1

Таблица контроля практических умений и навыков обучающихся во время итоговых просмотров по окончании учебного года

№	Фамилия. имя ребёнка	Раздел программы			Замечания, рекомендации	Оценка по 10- балльной системе
		Практическая работа	Исследовательская работа	Проект		

Формы подведения итогов реализации программы

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации, видеоролика** или **web - страницы** (сайта)
- выставка проектов, презентаций;
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

Текущий контроль - осуществляется в конце каждого занятия, работы оцениваются по следующим критериям – качество выполнения изучаемых на занятии приемов, операций и работы в целом; степень самостоятельности, уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный). Формы проверки: собеседование, творческие задания, самостоятельная работа, практическая работа, демонстрация выполненных работ.

Промежуточный контроль – проводится в конце каждого учебного года. Формами промежуточного контроля презентации, анимации, алгоритмы, графические и текстовые работы

Форма проверки результатов освоения программы:

- диагностика знаний, умений, навыков обучающихся в результате текущего, промежуточного, итогового контроля;
- участие в мероприятиях школы, района, области;
- презентации проектов учащихся и педагога перед общественностью;
- анкетирование родителей и обучающихся.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов по программе при проведении **текущего контроля** универсальных учебных действий являются:

- журнал посещаемости занятий научно-технической направленности «Занимательная физика»;
- работы, выполненные учащимися в ходе освоения программы;
- грамоты и дипломы учащихся;
- отзывы родителей о работе творческого объединения.

Таблица 2

Таблица учёта участия обучающихся в конкурсах, олимпиадах и выставках

(научно-техническая направленность)

Фамилия, имя ребёнка	Дата	Название конкурса, олимпиады, выставки	Название работы	Результат

2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график.

п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			Фронт.	1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности	Кабинет физики	Беседа, ПР
2								

2.2. Условия реализации программы «Занимательная физика».

Материально-техническое обеспечение:

Для реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС в школе имеются необходимые условия: занятия в школе проводятся в одну смену с использованием оборудования «Точка роста». Для организации деятельности имеется кабинет, который оборудован ПК, мультимедийный проектором, экраном.

Информационное обеспечение:

- интернет ресурсы:

2.3. Формы аттестации

Формы учебных занятий внеурочной деятельности могут быть разными: индивидуальная, парная, групповая, работа над проектом, исследовательская, практическая деятельность.

1. Индивидуальная работа

Участники занятий – это обучающиеся, у которых выражен интерес к предмету. Задачи руководителя занятий заключаются в следующем:

- выявить уровень знаний учащихся;
- выявить учащихся, способных самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи и закономерности;
- формировать у учащихся систему понятий, умений и навыков;
- определять сформированность познавательного интереса учащихся.

2. Работа в парах

Через работу в парах ребенок учится вскрывать причины возникающих ошибок, составлять задания для других, анализировать свою деятельность и деятельность товарища.

3. Групповая работа

Работа в группе убеждает в ценности взаимопомощи, укрепляет дружбу, прививает навыки, необходимые в жизни, повышает уважение к себе, дает возможность избежать отрицательных сторон соревнования.

Организация групповой работы:

- распределение работы между участниками;
- умение выслушивать различные точки зрения, критиковать, выдвигать гипотезы;
- владение способами проверки гипотез, самооценки, контроля;
- умение представить результат работы, обосновать выбор решения;
- умение распределять этапы выполнения практических и лабораторных работ.

Формой контроля сформированности представлений по физике являются *результаты практических и лабораторных работ (текстовые документы, статьи, презентации, проекты и др.)*.

Основная цель этих проверочных работ: определение уровня развития умений обучающихся применять полученные знания.

2.4 Оценочные материалы.

При оценивании учебных достижений учащихся применяются следующие критерии:

- критерии оценки по освоению базовых универсальных учебных действий в области физики;
- тестовые задания для определения уровня освоения дополнительной общеразвивающей программы научно-технического направления «Занимательная физика»;
- практические задания в соответствии изученному теоретическому материалу.

2.5 Методические материалы.

В зависимости от поставленных задач на занятии используются различные методы обучения (словесные, наглядные, практические), чаще всего их сочетание. Основные формы проведения занятий – беседы, конкурсы, сюжетно-ролевые игры, соревнования, работа с источниками интернет-сайтов, составление текстов, обдумывание сюжета, образа творческой работы, лабораторных работ. В качестве дидактического материала используются:

- раздаточный материал;

- наглядные пособия;
- сведения из интернета;
- книги, брошюры, газетные материалы;
- фотографии;
- тесты, кроссворды по темам;
- видеоматериалы;
- компьютерные презентации по темам;
- анимации.

Обязательным требованием достижения поставленных задач является соблюдение следующих принципов:

- **системность и последовательность занятий:** 1 раз в неделю; обеспечение преемственности обучения;
- **научность:** соблюдение логики изложения материала в соответствии развития современных научных знаний;
- **доступность:** от легкого к трудному, от простого к сложному, от неизвестного к известному, использование методов соответствующих данному возрасту детей и их развитию;
- **наглядность:** использование наглядных пособий, иллюстраций, авторских работ, дополнительной научной и справочной литературы, ИКТ;
- **деятельностный подход:** использование проблемного материала, постановка проблемы, поиск решения проблемы с учителем и самостоятельно;
- **активность и сознательность:** понимаются цели и задачи учеником, ученик обучается самоанализу и самооценке, думает и действует самостоятельно, умение опираться не на авторитет учителя, а на доказательства и логику мышления;
- **прочность знаний (завершённость обучения):** завершение каждой темы итоговым занятием, призванным закрепить полученные знания и навыки, и подготовить учащихся к восприятию материала следующей темы, применение технологии сравнения, сопоставления, противопоставления; демонстрацией конечным результатом практической работы обучающихся;
- **принципы уважительного отношения к детскому творчеству:** представление свободы выбора, создание атмосферы раскованности и талантливости, умение педагога оценить художественные достоинства детских работ

Педагогические технологии для реализации программы

- ***Интернет технологии***

Сегодня Интернет технологии занимают важное и особое место практически во всех областях человеческой деятельности. Интернет обладает колоссальными информационными возможностями и не менее впечатляющими услугами. Дидактические возможности (свойства и функции) сети Интернет связаны с ее вещательными, интерактивными и поисковыми услугами, а также с информационными ресурсами, которые могут быть полезны во внеурочной деятельности.

- **Вещательные услуги:**

- книги словари, справочники, методическая литература, газеты, журналы в электронном виде;
- электронные библиотеки, базы данных, информационные системы;
- обучающие и другие имеющие отношение к педагогике электронные книги, справочные файлы,

- **Интерактивные услуги:**

- электронная почта;
- электронные телеконференции;
- IRC (Internet Relay Chat).

- **Поисковые услуги:**

- каталоги;
- поисковые системы;

- **Проектная и исследовательская деятельность.**

По определению проект - это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создания разного рода теоретического продукта с использованием программ. Это всегда творческая деятельность. В основе метода проектов лежит развитие познавательных, творческих навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот подход органично сочетается с групповым подходом.

- **Информационно и коммуникационные технологии (ИКТ).**

Сегодня невозможно представить организацию внеурочной деятельности без использования **информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)**: проектора, цифровых фотоаппаратов, музыкального центра и видеокамер. Применение ИКТ во внеурочной деятельности обучающихся просто необходимо. Как важно заинтересовать ребёнка этической проблемой, вызвать его на **дискуссию**, организовать конкурс, игру так, чтобы он активно участвовал, хотел рассуждать, спорить! Дети и сами учатся работать с компьютером.

- **Работа в группах.**

Специфика работы в группах: поддержка, сотрудничество, ответственность, оптимизм, комфорт, мобилизация ресурсов, терпимость и т.п. Создаются ситуации для определения лидера. Лидер берет на себя ответственность за коллектив, а коллектив поддерживает лидера. Групповая работа эффективна, если она моделирует командный способ. Основные правила: даются задания такие, что их не может решить один школьник, задание должно провоцировать, задания должны задавать стиль работы. Группы формируются.

- **Проблемно-диалогическая технология**

даёт развернутый ответ на вопрос, как научить воспитанников ставить и решать проблемы. В соответствии с данной технологией на занятиях введения нового материала должны быть проработаны два звена: постановка учебной проблемы и поиск её решения. Постановка проблемы – это этап формулирования темы занятия или вопроса для исследования. Поиск решения – этап формулирования нового знания.

- **Технология оценивания**

образовательных достижений (личных учебных успехов) направлена на развитие контрольно-оценочной самостоятельности учеников за счёт изменения традиционной системы оценивания. У учащихся развиваются умения самостоятельно оценивать результат своих действий, контролировать себя, находить и исправлять собственные ошибки; мотивация на успех. Избавление учеников от страха перед контролем и оцениванием путём создания комфортной обстановки позволяет сберечь их психическое здоровье. Данная технология направлена, прежде всего, на формирование регулятивных универсальных учебных действий, так как обеспечивает развитие умения определять, достигнут ли результат деятельности

- **Технология «Портфолио»**

обеспечивает личностно-ориентированный подход в образовании. Работа над портфолио в основной школе – это этап долгосрочного проекта, успех которого будет зависеть от грамотно спланированной деятельности ученика.

Структура занятия.

Как правило, проводятся занятия комбинированного типа, на которых решается несколько дидактических задач (повторение пройденного, объяснение нового материала, закрепление полученных знаний и умений).

Общая структура занятия научно-технического направления:

1.Подготовительная часть:

- *Организационный этап* (организация учащихся, подготовка необходимых учебных принадлежностей, материалов)

- *Вводная беседа* (мобилизация внимания, создание эмоциональной заинтересованности, повышение мотивации к занятию)

2. Основная часть:

- *Анализ объекта исследования* (подготовка к работе)

- *Определение последовательности* выполнения работы (планирование деятельности)

- *Указания к началу работы* (рекомендации по выполнению практической работы, предупреждение возможных ошибок)

- *Практическая работа* (осуществление фронтального, дифференцированного, индивидуального руководства, актуализация представлений, активация и стимуляция деятельности учащихся, показ ранее выполненных работ).

3. Заключительная часть:

- *Подведение итогов занятия* (обобщение деятельности, просмотр и развёрнутый анализ работ с точки зрения поставленных задач, фиксирование внимания учащихся на ошибках и достоинствах, оценка их детьми и преподавателем)

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования
2. Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования
3. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.
4. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив - М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
5. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл ДиСпецио. - М.: АСТ: Астрель, 2008г.
6. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. - «Детская литература » Москва 2002г.
7. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук- изд. Педагогика, 1983 г.
8. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. - М., ТЦ Сфера, 2000
9. Приёмы и формы в учебной деятельности .Лизинский В.М. - М.: Центр «Педагогический поиск», 2002г

Интернет ресурсы.

1. Физика для самых маленьких WWWmani-mani-net.com.
2. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
3. Физика для самых маленьких WWWyoube.com