

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Шайковская средняя общеобразовательная школа № 2»
Кировский район Калужской области

Согласовано
И.о. директора МКОУДО
«Дом детского творчества»
Е. Н. Родина
31.08.2022 г.



Принято
на заседании РМО
естественно-научной
направленности
Протокол № 1
30.08.2022 г.

Утверждаю
директор
МКОУ «Шайковская СОШ № 2»
И.Б. Шарина
Приказ № 20
30.08.2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Занимательная физика»

Тематическая направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Горбачева Янина Геннадьевна,
учитель физики

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	3
РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	
1.1. Пояснительная записка.....	5
1.2. Цель и задачи программы.....	7
1.3. Содержание программы.....	7
1.4. Планируемые результаты.....	8
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	
.....	9
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРОГРАММЫ.....	11

Паспорт программы

Наименование программы:	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика»
Составитель и ответственный за реализацию программы:	Горбачева Янина Геннадьевна, учитель физики
Образовательная направленность:	Естественно-научная
Цель программы:	формирование у обучающихся активного интереса к процессам, происходящим в природе, стремления к изучению принципов работы различных технических устройств.
Задачи программы:	<p>Обучающие задачи: развитие познавательного интереса к изучению природы, техническому наследию родного края, способствовать овладению научного познания, выработке применять его при оценке явлений природы и техники, учить работать с литературой и документами, вырабатывать у учащихся систематические знания по развитию науки и техники родного края, приобщить учащихся к культурно-просветительской и экологической работе.</p> <p>Воспитательные задачи: воспитывать у учащихся любовь и бережное отношение к планете Земля, формировать общественно-активную личность с гражданской позицией, культуру поведения и общения в социуме, навыков здорового образа жизни и т. п.</p> <p>Развивающие задачи: формировать творческий стиль мышления, навыки исследовательской деятельности при изучении явлений природы, развитие личностных качеств (самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность и т.д.)</p>
Возраст обучающихся:	14-15 лет
Год разработки программы:	2022
Срок реализации программы:	1 год
Нормативно - правовое обеспечение программы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.; 2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденный 07.12.2018г. 3. Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства 4 образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816. 4. Приказом Минтруда России от 05.05.2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». 5. Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

	<p>образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».</p> <p>6. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».</p> <p>7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».</p> <p>8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242.</p> <p>9. Нормативно–правовые документы учреждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Устав МКОУ «Шайковская СОШ №2»; – Положение об организации деятельности МКОУ «Шайковская СОШ №2»; – Учебный план; – Календарно учебный график; – Положение о реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МКОУ «Шайковская СОШ №2»; – Правила внутреннего трудового распорядка; – Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; – Инструкции по технике безопасности.
<p>Методическое обеспечение программы:</p>	<p>Материально - техническое обеспечение: учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям, персональный компьютер, проектор, экран.</p> <p>Информационное обеспечение: разработки занятий в рамках программы; интернет-ресурсы. дидактические материалы: компьютерные презентации по темам; интерактивные экскурсии.</p>
<p>Кадровое обеспечение.</p>	<p>Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования.</p>

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Направленность: естественно-научная

Нормативно - правовое обеспечение программы:

1. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;

2. Федеральным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденный 07.12.2018г.

3. Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства 4 образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816.

4. Приказом Минтруда России от 05.05.2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

5. Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

6. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

8. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242.

9. Нормативно–правовые документы учреждения:

– Устав МКОУ «Шайковская СОШ №2»;

– Положение об организации деятельности МКОУ «Шайковская СОШ №2»;

– Учебный план;

– Календарно учебный график;

– Положение о реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МКОУ «Шайковская СОШ №2»;

– Правила внутреннего трудового распорядка;

– Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;

– Инструкции по технике безопасности.

Актуальность программы обусловлена тем, что воспитание творческой активности учащихся ориентирована на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, работу с дополнительными источниками информации.

Новизной программы является синтез типовых образовательных программ по всеобщему и специальному образованию и современных образовательных технологий.

В основу программы были положены следующие принципы:

- Системность – предполагает преемственность знаний, комплексность в их усвоении.

- Наглядность - в учебной деятельности используются разнообразные иллюстрации, видеоаудиозаписи, онлайн экскурсии, конференции, вебинары.

- Коллективизм – в коллективных творческих делах происходит развитие разносторонних способностей и потребности отдавать их на общую радость и пользу.

- Междисциплинарная интеграция (литература и музыка, изобразительное искусство и технология, литература и история).

- Креативность – предполагает максимальную ориентацию на творчество ребенка, на развитие его психофизических ощущений, раскрепощение личности.

Учебно-воспитательный процесс осуществляется через различные направления работы: воспитание основ зрительской культуры, развитие навыков исполнительской деятельности, накопление знаний о театре, которые переплетаются, дополняются друг в друге, взаимно отражаются, что способствует формированию нравственных качеств у воспитанников объединения.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что программа позволяет не только лучше узнать явления природы, но и воспитать социально-ориентированную, любознательную личность, создать творческий потенциал учащегося.

Отличительные особенности программы:

- определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса;

- в основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты;

- достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией;

- при планировании содержания занятий прописаны виды деятельности учащихся по каждой теме.

Адресат программы программа обучения рассчитана на школьников 9 класса. Принимаются все желающие мальчики и девочки. Количество детей в группе 15 человек.

Объем программы и срок освоения: 34 часа.

Срок реализации программы: 1 год.

Уровень программы: ознакомительный.

Формы организации учебных занятий по курсу:

- викторины
- игры – путешествия
- просмотр видеофрагментов
- беседы
- выполнение проектов
- выставки книг
- конкурсы рисунков
- разыгрывание сценок
- подвижные игры
- выставки.

Режим занятий: занятия объединения проходят 1 раз в неделю в течение 1 академического часа (34 часа в год).

1.2. ЦЕЛЬ ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является формирование у обучающихся активного интереса к процессам, происходящим в природе, стремления к изучению принципов работы различных технических устройств.

Задачи программы:

Обучающие задачи: развитие познавательного интереса к изучению природы, техническому наследию родного края, способствовать овладению научного познания, выработке применять его при оценке явлений природы и техники, учить работать с литературой и документами, вырабатывать у учащихся систематические знания по развитию науки и техники родного края, приобщить учащихся к культурно-

просветительской и экологической работе.

Воспитательные задачи: воспитывать у учащихся любовь и бережное отношение к планете Земля, формировать общественно-активную личность с гражданской позицией, культуру поведения и общения в социуме, навыков здорового образа жизни и т. п.

Развивающие задачи: формировать творческий стиль мышления, навыки исследовательской деятельности при изучении явлений природы, развитие личностных качеств (самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность и т.д.)

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Форма контроля
1.	Введение	1	0,5	0,5	Собеседование
2.	Физика и времена года: Физика осенью.	3	1	2	Педагогическая диагностика Защита рефератов
3.	Взаимодействие тел	9	2	7	Собеседование. Домашнее задание на самостоятельность
4.	Звук, свет, теплота жидкости, газы и твердые тела.	4	1	3	Защита доклада
5.	Физика и времена года: Физика зимой	5	1	4	Собеседование Тематические кроссворды.
6.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	5	3	2	Защита рефератов
7.	Тепловые явления.	3	1	2	Защита рефератов
8.	Физика и времена года: Физика весной.	3	1	2	Собеседование
9.	Заключительное занятие	1	0,5	0,5	Защита докладов и награждение детей
	Итого	34	11	23	

Содержание учебного плана

1. Введение (1 ч.)

Теоретическая часть. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Планирование работы объединения. Физика в современном мире. Роль и место физики в современном мире. Основные этапы развития физики. Физика и смежные дисциплины. Связь физики с математикой, химией, биологией, литературой, техникой. Методы изучения физических явлений.

Практическая часть. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль компьютера в физических исследованиях Физика – основа техники. Экскурсия ITкуб (МАН РД)

2. Физика и времена года: физика осенью (3 ч.)

Теоретическая часть. Физика - наука о природе. Проведение конкурса рисунков «Физика Осенью»

Практическая часть. Экскурсия на природу (Сад МАН РД)

Теоретическая часть. Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных

состояниях. Роль воды в жизни человека. Проблемы питьевой воды на Земле, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома.

Практическая часть. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека (проведение экспериментов с детьми).

Практическая часть. Экскурсия в парк (наблюдение за природой)

3. Взаимодействие тел (9 ч.)

Теоретическая часть. Механическое движение. Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе.

Практическая часть. Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции «Неподвижная башня».

Практическая часть. Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека». Плотность. Что тяжелее - 1кг железа или 1кг ваты? Практическая работа «Определение плотности природных материалов». «Определение объема и плотности своего тела». Сила. Вес. Невесомость. Решение задач. Явление тяготения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Решение задач. Почему звезды не падают? Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити».

Теоретическая часть. Сочинение «Мир без трения». Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел».

Практическая часть. Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов по физике в помощь кабинету. Механическая работа и мощность. Практическая работа «Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту». Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м», «Определение средней мощности, развиваемой при приседании», «Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице».

4. Звук, свет, теплота жидкости, газы и твердые тела (4 ч.)

Теоретическая часть. Источники звука, способы записи и воспроизведения. Законы движения.

Практическая часть. Конкурс самоделных устройств. Источники света, цвета. Конкурс рисунков, устройств. Тепловые процессы в природе, быту. Мультфильм «Что такое зима». Конкурс «термос». Строение веществ. Мультфильм «Природоведение для малышей», конкурс кроссвордов. Игра-путешествие.

5. Физика и времена года: физика зимой (5 ч.)

Теоретическая часть. Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Как далеко переносится снег метелью. Пылевые бури и метели: сходство и различия. Метелевое электричество. Физика в литературе.

Практическая часть. Экскурсия на зимнюю природу. Проведение конкурса рисунков «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Физика у новогодней елки. Составление словаря «Физика и зима». Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу.

6. Давление твердых тел, жидкостей и газов (5 ч.)

Теоретическая часть. Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры. Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Кровяное давление.

Практическая часть. Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице». Практическая работа «Определение давления крови у человека».

7. Тепловые явления (3ч.)

Теоретическая часть. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Познавательная прогулка. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град.

Практическая часть. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Фенологические наблюдения. Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». «Физика за чашкой чая». Изготовление самодельных приборов.

8. Физика и времена года: физика весной (3ч.)

Теоретическая часть. Физические явления весной. Туман. Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом.

Практическая часть. Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет. Сочинение на тему «Физические явления весны». Конкурс на лучший рисунок. Презентация рисунков детей. Экскурсия в сад МАН РД

13. Заключительное занятие (1 ч.)

Теоретическая часть. Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки»

Практическая часть. Подведение итогов года и награждение.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

1. Смыслообразование (ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня данный курс», уметь находить ответ на него; нравственно-этическое оценивание содержания курса).
2. Ответственные отношения к учению, готовность и способность к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
3. Познавательные интересы, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,

- умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
 6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
 7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры;
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики... планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
4. Способность обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
5. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
6. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график по дополнительной образовательной общеразвивающей программе

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Дата		Тема	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
	план	факт			
Введение (1 час)					
1			Вводное занятие	1	Решение организационных вопросов
Физика и времена года: физика осенью (3 ч.)					
2			Физика-наука о природе. Конкурс рисунков	1	Собеседование
3			Экскурсия на осеннюю природу	1	экскурсия
4			Беседа: «Роль воды в жизни человека»	1	Решение проблем очистки воды в домашних и походных условиях
Взаимодействие тел (9 ч.)					

5			Механическое движение.	1	беседа
6			Принцип движения живых тел. Явление инерции.	1	беседа
7			Измерение быстроты реакции человека.	1	
8			Сочинение «Мир без трения». Подготовка презентаций по теме «Взаимодействие тел»	1	практика
9			Подготовка электронных тестовых заданий по физике.	1	практика
10			«Определение работы и мощности рук. Определение мех. работы при прыжке высоты»	1	практика
11			«Определение средней мощности, развиваемой при беге»	1	практика
12			«Определение средней мощности, развиваемой при приседании»	1	практика
13			«Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице»	1	беседа
Звук, свет, теплота жидкости, газы и твердые тела (4 ч.)					
14			Источники звука, способы записи и воспроизведения. Конкурс самоделных устройств.	1	беседа
15			Источники света, цвета. Конкурс рисунков, устройств.	1	практика
16			Тепловые процессы в природе, быту Мультфильм «Что такое зима». Конкурс «термос»	1	беседа
17			Строение веществ. Мультфильм «Природоведение для малышей», конкурс кроссвордов	1	Выставка работ
Физика и времена года: физика зимой (5 ч.)					
18			Можно ли изучать природу зимой?	1	беседа

			Экскурсия на зимнюю природу. Конкурс рисунков «Физика зимой»		
19			Работа с программой по созданию слайдов. Физика у новогодней елки.	1	экскурсия
20			Составление словаря «Физика и зима». Снег, лед и метель.	1	практика
21			Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов.	1	наблюдение
22			Пылевые бури и метели. Метелевое электричество.	1	беседа
Давление твердых тел, жидкостей и газов (5 ч.)					
23			Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. атмосферное давление.	1	беседа
24			Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры. Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке».	1	практика
25			Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода	1	беседа
26			Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице».	1	Пр. работа
27			Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Кровяное давление	1	Пр. работа

Тепловые явления (3ч.)					
28			Термометр. температура. Примеры различных температур в природе. Познавательная прогулка. Занимательные опыты и вопросы «Кипение воды в бумажной коробке». «Физика за чашкой кофе».	1	беседа
29			Измерение температуры воздуха в помещении и на улице.	1	практика
30			Фенологическое наблюдения. Испарение. Влажность. Измерение влажности в помещении и на улице. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея.	1	наблюдение
Физика и времена года: физика весной (3ч.)					
31			Физические явления весной. Туман. Сочинение на тему «Физические явления весны»	1	Беседа, наблюдение
32			Туман и его возникновение.	1	Беседа
33			Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.	1	Просмотр видеоролика
Заключительное занятие (1ч.)					
34			Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки» Подведение итогов года.	1	Награждение лучших учащихся.

Учебно – методический комплекс программы

Методическое обеспечение программы:

- дидактические материалы (печатные пособия - таблицы, плакаты, фотографии; видеofilмы, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства);
- разработки занятий в рамках программы;
- методическая и учебная литература;

- интернет-ресурсы. - диагностические материалы
- дидактические материалы: книги, брошюры, фотографии, газетные материалы; фотографии, схемы и карты города; викторины по темам; компьютерные презентации по темам; интерактивные экскурсии.

Материально-техническое обеспечение программы

Учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям, персональный компьютер, проектор, экран.

Реализация программы осуществляется педагогом дополнительного образования.

Основным **критерием результативности** освоения программы «Занимательная физика» выступает критерий сформированности у обучающихся эмоционально-ценностного отношения к природе, истории, традициям малой родины, показателями которого можно считать:

- наличие устойчивого интереса к процессу освоения культурно-исторического наследия;
- активная познавательная позиция младшего школьника;
- участие в различных проектах, конференциях, исследованиях, конкурсах;
- широкая информированность (Общая осведомленность, высокий уровень возрастной эрудиции ребенка);
- овладение опытом самостоятельной творческой деятельности, связанной с изучением физических явлений (изобразительной, технического творчества, моделирование и т.д.)

В результате занятий по программе «Занимательная физика» у учащихся могут быть сформированы такие качества личности:

- любовь к Родине, своему родному краю;
- патриотизм и гражданская солидарность;
- уважение к старшим, младшим;
- доброжелательность и эмоциональность;
- уважение друг к другу;
- отзывчивость;
- толерантность;
- порядочность;
- самостоятельность;
- коммуникабельность;
- активность;
- трудолюбие;
- общительность;
- целеустремленность;
- уверенность в себе;
- терпимость.

В процессе реализации программы проводится психолого-педагогический мониторинг (анкетирование, тестирование, творческие работы, выступления на мероприятиях). При подведении итогов реализации программы проводится итоговый праздник, который включает в себя награждение лучших и самых активных учащихся в учебном году почетными грамотами, благодарственными письмами и призами;

Отслеживание результатов.

Подведение итогов деятельности по каждому разделу рекомендуется организовывать в форме:

- викторин, игр, составление и разгадывания кроссвордов и ребусов;
- создания и защиты собственного проекта;
- создания докладов по изученной теме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ПРОГРАММЫ

Используемая литература для обучающихся

- 1) Айзенк Г.Ю. Проверьте свои способности. СПб :Лань, Союз, 1996
- 2) Алексеева М.Н. Физика-юным. М.: Просвещение, 2000.
- 3) Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике.- М.:Школа-Пресс,2000
- 4) Зайков И.А. Физика: приглашение в лабораторию мысли.-Новосибирск: Издательство Новосибирского университета, 1997
- 5) Засов А.В., Кононович Э.В. Астрономия. Учеб.для 11 кл. школ и классов с углубленным изучением физики и астрономии. - М.: Просвещение, 1993.
- 6) Земля и Вселенная. Периодический научно-популярный журнал. - М.: «Наука»РАН.
- 7) Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение 2000
- 8) Купер Л. Физика для всех. Т.2. Современная физика. М., 1974.
- 9) Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6 - 7 классах. М.: Просвещение, 1976.
- 10) Майоров А.Н. Физика для любознательных или о чём не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999

Используемая литература для педагогов

- 1) Аганов А.В., Сафиуллин Р.К. Физика вокруг нас. Качественные задачи по физике / А.В. Аганов, Р.К. Сафиуллин. - М.: Ленанд, 2015. -336 с.
- 2) Герман И. Физика организма человека. Учебное пособие / И. Герман. - М.: Интеллект, 2014. - 992 с.
- 3) Гин А.А. Примеры педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель : ИПП «Сож», 1999. – 88 с.
- 4) Гулиа, Н.В. Удивительная физика. / Н.В. Гулиа. – М. : ЭНАС, 2008. – 416 с. – (О ч м умолчали учебники).
- 5) Дружинин Б. Развивающие задачи по физике для школьников 5-9 классов / Б. Дружинин. - М.: Илекса. - 2019. - 186 с.
- 6) Задачник «Кванта». Физика ч. 1,2,3. Приложение к ж-лу «Квант / Под ред. А.Р. Зильбермана, А.И. Черноуцана. - М.: Бюро «Квантум», 1997.
- 7) Зверев Г.Я. Физика без механики Ньютона, без теории Эйнштейна, без принципа наименьшего действия и без пси-функции Шредингера / Г.Я. Зверев. М: Либроком, 2011.- 144с.

Интернет-ресурсы

- <http://internat.msu.ru/structure/chairs/physics/zanimatel'naya-fizika/>
<https://simplescience.ru/collection/physics>
<https://www.uchportal.ru/load/39>
<https://proshkolu.ru/club/physics/list/1-11112-6324/>
<http://fizkaf.narod.ru/> Домашние наблюдения и опыты учащихся по физике. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
<http://www.physicedu.ru/phy-1110.html>
Занимательные научные опыты для детей. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml
Internet-ресурсы по физике. [Образовательный сайт]. Режим доступа:
<http://www.gomulina.orc.ru/index1.html>