

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Уксянская средняя общеобразовательная школа»
Далматовского района Курганской области**

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
Протокол № 07 от "27" мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор Задорина И.Е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 64D8334A01E6FF0746C0BF6FD615C35D03621EA6
Владелец: Задорина Ирина Евгеньевна
Действителен: с 02.12.2021 до 02.03.2023

Приказ № 164 – ОДШ от "27" мая 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Естественно-научной направленности
«Эксперименты по физике»**

Уровень освоения программы: базовый

Возраст учащихся: 13-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор – составитель:
педагог дополнительного образования
Бояркина Татьяна Александровна

с. Уксянское
2022 год

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Ф.И.О. автора/авторов	Бояркина Татьяна Александровна
Учреждение	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Уксянская средняя общеобразовательная школа»
Наименование программы	«Эксперименты по физике»
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
Направленность программы	Интеллектуально-познавательная
Образовательная область	Физика
Вид программы	Модифицированная
Срок обучения	1 годичная
Объем часов по годам обучения	34 часа в год
Возраст учащихся	13 - 14 лет
Уровень освоения программы	Базовый
Цель	Создание условий для формирования интеллектуальных и практических умений в области исследования явлений природы через физический эксперимент, развития творческих способностей
Методы освоения содержания программы	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, практический, исследовательский, метод рефлексии, метод самооценки
Форма организации деятельности учащихся	Индивидуальная, коллективно-групповая, групповая, фронтальная
С какого года реализуется	2022

Содержание

	ПАСПОРТ программы.....	2
1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	4
1.1	Пояснительная записка.....	4
1.2	Цель и задачи программы.....	5
1.3	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные).....	7
1.4	Учебно-тематический план	9
1.5	Содержание программы	12
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	14
2.1	Календарный учебный график.....	14
2.2	Условия реализации программы.....	15
2.3	Формы аттестации/контроля	16
2.4	Оценочные материалы.....	16
2.5	Перечень информационных ресурсов.....	16

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа «Эксперименты по физике» составлена на основе авторской программы Каниной Л.Н. «Юный исследователь».

Направленность программы.

Главным содержанием программы является **интеллектуально-познавательная деятельность**. Она включает в себя такие элементы, как наблюдение, измерение, выдвижение гипотез, построение объясняющих моделей, экспериментирование, математическую обработку данных, анализ информационных источников, а также предполагает использование коммуникативных умений

Актуальность программы

Основная цель правительственной стратегии модернизации образования состоит в достижении нового качества образования – качества, отвечающего новым социально-экономическим условиям России и основным направлениям ее развития. Необходимо создать ту сферу в школе, в которой каждый ребенок может найти свою нишу, будет способен реализовать свои способности, обогатить себя творчески, интеллектуально и духовно, через разнообразные формы дополнительного образования. Одной из таких форм может явиться занятие экспериментальной физикой.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование.

Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребенок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентностно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

В XXI веке информационных технологий человек с лёгкостью получает ответы на интересующие его вопросы с помощью Всемирной паутины. В третье тысячелетие Новейшего времени вступило новое инновационное поколение — Homo Internetus. Это новое постиндустриальное общество, в котором происходит софистическая подмена понятий: кто обладает информацией, тот обладает миром. Но информация — это ещё не знание. Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий, к сожалению, приводит к тому, что ученик современной школы перестаёт самостоятельно мыслить, искать пути решения научных проблем нестандартными, творческими методами. Дополнительная общеобразовательная программа «Экспериментальная физика» призвана научить учащихся применять физические знания на практике, видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления, самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путём собственных умозаключений, переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное. Благодаря комплексному подходу формируется всесторонне развитая личность учащегося современной школы.

Отличительная особенность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа способствует формированию познавательного интереса учащихся к физике, развитию творческих способностей, углублению и расширению знаний и умений так как:

– входящие в нее исследовательские задачи допускают разный уровень выполнения, имеют ясную и интересную постановку, которая побуждает учащихся к исследованию;

– задачи не требуют дорогостоящего или сложного оборудования, оно входит в обычные комплекты школьных естественнонаучных кабинетов или может быть изготовлено из подручных средств;

– последовательность задач подчиняется определённой логике, основанной главным образом, на постепенном усложнении исследовательских действий от задачи к задаче и учитывающей содержание программы естественнонаучного курса и программы математики;

– сценарий учебных занятий по выполнению исследовательских задач включает такие формы коммуникативной деятельности, как работа в группе, участие в дискуссии, презентация полученных результатов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **ориентирована** на учащихся 7-8 классов, обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках окружающего мира в начальной школе. Занятия дополнительного объединения способствуют 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. 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 качественные задачи. Решение качественных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Программа разработана в соответствии с основными положениями:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (распоряжение Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642);
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09.11.2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);
- Концепции развития системы дополнительного образования детей и молодежи в Курганской области от 17.06.2015 г.;
- Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.2015 № 613 н);
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Минобрнауки России (Департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи № 09-3242 от 18.11.2015 г.);
- Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Курганской области (Департамент образования и науки Курганской области № 1661/9 от 21.07.2017г.);
- Устава МКОУ «Уксянская СОШ».

1.2. Цели и задачи программы

Цель:

Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности, приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

Задачи:

1. **Образовательные:** способствовать самореализации в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки,

содействовать развитию познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований.

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, инициативы. Повышать культуру общения и поведения.

Объем программы

Общее время, необходимое для освоения программы, 34 часа

Сроки реализации образовательной программы – 1 год.

Режим занятий. Программа реализуется в режиме одно занятия в неделю. Продолжительность одного занятия – 40 мин. (1 акад. часа)

Условия набора учащихся в объединение. Программа рассчитана на учащихся 13-14 лет.

В объединение принимаются учащиеся без предварительного отбора. Состав учебной группы постоянный.

Формы организации образовательного процесса и виды занятий.

Освоение дополнительной общеобразовательной программы происходит через сочетание нескольких форм проведения занятий. Это соревнования и игры (турниры, деловая игра). Это занятия, основанные на формах, и методах работы, известных в общественной практике (исследование, изобретательство, мозговая атака).

Проходят занятия в форме, 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).

В основу разработки программы «Эксперименты по физике» заложены следующие технологии: личностно-ориентированная технология и системно-деятельностный подход. Современный процесс обучения должен осуществляться по следующей схеме: планирование учениками своей деятельности на уроке; выбор ими источников информации; освоение и присвоение новых знаний в процессе самостоятельной деятельности с этими источниками; самоанализ школьниками результатов работы. Помимо развития творческих способностей, немаловажной задачей является создание полноценных условий для сохранения здоровья детей, формирование интереса к занятиям, с использованием здоровьесберегающих технологий. Необходимо внедрить эти технологии в ежедневный образовательный процесс для улучшения здоровья психики ребенка и комфортного состояния в образовательном процессе. Наличие на занятиях дополнительного образования информационно-коммуникационных технологий делают процесс обучения более интересным, отвечающим реалиям сегодняшнего дня. Использование информационных технологий позволяет повысить уровень мотивации учащихся и эффективность занятий, формирует культуру познавательной деятельности. Метод интеграции на занятиях способствует формированию целостной картины мира у детей, пониманию связей между явлениями в природе, обществе и мире в целом.

В программе «Экспериментальная физика» сочетаются коллективные, групповые и индивидуальные занятия. В практической части программы индивидуальные занятия позволяют

наиболее полно выявить склонности и предпочтения учащегося, его способности и познавательные возможности, но наряду с индивидуальной работой с детьми необходима и полезна работа в группах и в микрогруппах, где ребята учатся друг у друга, мотивируют к деятельности, создают здоровый элемент соревновательности. В таких условиях ребята могут реализовать в полной мере свои возможности, задатки, способности, использовать весь комплекс знаний, умений, навыков, полученных на других предметах естественно-научного цикла.

Построение образовательного процесса опирается на следующие принципы:

Принцип доступности. Обучение и воспитание строится с учетом возрастных особенностей и индивидуальных возможностей детей и подростков, без интеллектуальных, физических и моральных перегрузок.

Принцип наглядности. В учебной деятельности используются разнообразные иллюстрации, видео- и аудиозаписи.

Принцип систематичности и последовательности. Систематичность и последовательность осуществляется как в проведении занятий, так в самостоятельной работе учащихся. Этот принцип позволяет за меньшее время добиться больших результатов.

Принцип сознательности, активности, самостоятельности учащихся под руководством педагога. Специфика предоставляемых услуг, состоит в том, что она ориентирована на высокую активность всех участников образовательного процесса и педагога, и учащихся.

1.3. Планируемые результаты

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

Личностные:

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

- 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 и предпочтении социального способа оценки знаний;
 - выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
 - устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

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.

Предметные:

- 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.

1.4. Учебно – тематический план

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1. 1.1	Механическое движение Что такое движение? Как мы движемся? Экспериментальные задания. «Знакомство с видами движений». «Определение расстояния с помощью датчика расстояния»	1	1	2
2. 2.1	Молекулярная физика Из чего все состоит? Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Что такое плотность? Что такое атмосфера? Что такое давление? Защита рефератов	1	1	2
3. 3.1	Экспериментальные задания «Измерение размеров малых тел способом рядов» (толщина листка учебника; размеры гороха, гречки, перловки, мака; толщина проволоки, монетки) Защита практических работ	1	1	2
4. 4.1	Экспериментальные задания «Линейкой взвесить воздух в кабинете физики» «Определи середину-центр масс». «Содержание кислорода в воздухе». «Расширение и сжатие воздуха» (Надуй шарик). «Как вылить воду из стакана с помощью полной бутылки». «Три слоя жидкости». «Масляные шары». «Прочная жидкость». «Автоматическая поилка для птиц». «Измеритель плотности». «Лава в бутылке». «Волшебная банка». «Плавает или тонет». «Как налить воду с горкой». «Рыбка с реактивным двигателем». «Стакан-маятник». «Повелитель воды». «Эффект лотоса». Защита практических работ	1	1	2
5. 5.1	Известные ученые Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Ученые физики. Великие открытия	1	1	2
6. 6.1	Природные явления Интересные явления в природе (Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые)	1	1	2
7. 7.1	Тепловые явления Тепловые фантазии. Источники тепла. Тепло работает. Тепловое расширение. Влажность воздуха	1	1	2

8. 8.1	Экспериментальные задания с использованием цифровой лаборатории ТР по теме «Тепловые явления»: <ul style="list-style-type: none"> • «Наблюдение за температурой остывающей воды» • «Наблюдение за таянием льда» • «Как водой заморозить воду» • «Определение влажности воздуха в кабинете физики» • «Вертящаяся змейка и порхающий мотылек» • «Сжатие алюминиевой банки» • «Проводники» • «Смешивание горячей и холодной воды» • «Самодвижущийся стакан» • «Фонтан под стеклом» 	1	1	2
9. 9.1	Электрические явления Кошки, искры, молнии. Электризация. Типы молний. Что такое электризация. Виды взаимодействия заряженных тел. Электризация в природе.	1	1	2
10. 10.1	Опыты по электризации «Электрическая пляска». «Удивительная вертушка». «Послушные кораблики». «Послушное пламя». «Передача заряда». «Как увидеть электрическое поле». Защита практических работ	1	1	2
11. 11.1	Электрический ток Источники электрического тока. Что такое электрический ток. Источники электрического тока. Проявления электрического тока	1	1	2
12. 12.1	Экспериментальные задания «Электрический ток». «Батарейка своими руками». «Батарейка из лимонов». «Электрический двигатель своими руками». «Лейденская банка своими руками». «Лампочка, гори!». «Лампа накаливания». «Проводящая жидкость». «Парящая скрепка». «Как соединить батарейки?». Защита практических работ	1	1	2
13. 13.1	Магнитные явления. Магнетизм. Магнитное поле. Магнитное поле Земли. Что такое магнетизм. Что такое магнитное поле. Магнитные линии	1	1	2
14. 14.1	Экспериментальные задания «Магнитные явления». «Исследование магнитного поля при помощи датчика магнитного поля» (цифровая лаборатория PASKO). «Прибор, изготовленный своими руками - простейший металлоискатель» «Удивительные круги или как увидеть магнетизм» «Как найти провод с током?». «Вращающийся проводящий раствор». «Мини-электродвигатель» «Когда магнит перестает быть магнитом?». «Измеритель тока своими руками». «Простейший электропоезд». «Исследование самоиндукции» Защита практических работ	1	1	1
15. 15.1	Световые явления. Свет мой, зеркальце, скажи... Что такое свет? Глаза наши.	1	1	2

	Как мы видим предметы? Глаз человека как оптическая система			
16.	Экспериментальные задания по теме «Световые явления»	1	1	2
16.1	«Куда делся свет?» «Простые опыты с цветными стеклами» «Оптические иллюзии» «Белый свет не белый?» «Радуга из конфет «Скитлс» «Складывая цвета» «Сколько изображений в зеркале?» «Какого цвета небо?» «Яркий свет». Исследование с датчиком света Защита практических работ Глаза братьев наших меньших. Как видят животные?			
17.	Итоговое занятие	1	1	2
	ИТОГО	17	17	34

1.5. Содержание программы

1. Механическое движение

Что такое движение? Как мы движемся?

Понятие механическому движению. Виды движений.

Экспериментальные задания

«Знакомство с видами движений»

«Определение расстояния с помощью датчика

2. Молекулярная физика

Из чего все состоит?

Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Что такое плотность? Что такое атмосфера?

Что такое давление?

3. Экспериментальные задания

4. Экспериментальные задания

«Измерение размеров малых тел способом рядов»

(толщина листка учебника; размеры гороха, гречки, перловки, мака; толщина проволоки, монетки)

«От чего зависит скорость испарения жидкости»

«Линейкой взвесить воздух в кабинете физики»

«Определи середину-центр масс»

«Содержание кислорода в воздухе»

«Расширение и сжатие воздуха» (Надуй шарик)

«Как вылить воду из стакана с помощью полной бутылки»

«Три слоя жидкости»

«Масляные шары»

«Прочная жидкость»

«Автоматическая поилка для птиц»

«Измеритель плотности»

«Лава в бутылке»

«Волшебная банка»

«Плавает или тонет»

«Как налить воду с горкой»

«Рыбка с реактивным двигателем»

«Стакан-маятник»

«Повелитель воды»

«Эффект лотоса»

5. Известные ученые

Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике (4ч)

Ученые физики. Великие открытия

6. Природные явления

Интересные явления в природе

Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые

7. Тепловые явления

Тепловые фантазии

Источники тепла. Тепло работает. Тепловое расширение. Влажность воздуха

8. Экспериментальные задания по теме «Тепловые явления»

«Наблюдение за температурой остывающей воды»

«Наблюдение за таянием льда»

«Как водой заморозить воду»

«Определение влажности воздуха в кабинете физики»

«Вертящаяся змейка и порхающий мотылек»

«Сжатие алюминиевой банки»

«Проводники»

«Смешивание горячей и холодной воды»

«Самодвижущийся стакан»

«Фонтан под стеклом»

9. Электрические явления .

Кошки, искры, молнии. Электризация. Типы молний

Что такое электризация. Виды взаимодействия заряженных тел. Электризация в природе

10. Опыты по электризации

«Электрическая пляска»

«Удивительная вертушка»

«Послушные кораблики»

«Послушное пламя»

«Передача заряда»

«Как увидеть электрическое поле»

Защита практических работ (3ч)

11. Электрический ток. Источники электрического тока

Что такое электрический ток. Источники электрического тока. Проявления электрического тока

12. Экспериментальные задания «Электрический ток»

(Техника безопасности при выполнении экспериментов по электричеству)

«Батарейка своими руками»

«Батарейка из лимонов»

«Электрический двигатель своими руками»

«Лейденская банка своими руками»

«Лампочка, гори!»

«Лампа накаливания»

«Проводящая жидкость»

«Парящая скрепка»

«Как соединить батарейки?»

Защита практических работ

13. Магнитные явления.

Магнетизм. Магнитное поле. Магнитное поле Земли

Что такое магнетизм. Что такое магнитное поле. Магнитное поле Земли. Магнитные линии

14. Экспериментальные задания «Магнитные явления»

«Исследование магнитного поля при помощи датчика магнитного поля» (цифровая лаборатория ТР)

«Прибор, изготовленный своими руками - простейший металлоискатель»

«Удивительные круги или как увидеть магнетизм»

«Как найти провод с током?»

«Вращающийся проводящий раствор»

«Мини-электродвигатель»

«Когда магнит перестает быть магнитом?»

«Измеритель тока своими руками»

«Простейший электропоезд»

«Исследование самоиндукции»

15. Световые явления. Свет мой, зеркальце, скажи... Что такое свет? Глаза наши. Как мы видим предметы? (4ч)

Что такое свет? Как мы видим? Глаз человека как оптическая система

16. Экспериментальные задания по теме «Световые явления»

«Куда делся свет?»

«Простые опыты с цветными стеклами»

«Оптические иллюзии»

«Белый свет не белый?»

«Радуга из конфет «Скитлс»

«Складывая цвета»

«Сколько изображений в зеркале?»

«Какого цвета небо?»

«Яркий свет». Исследование с датчиком света ЦЛ «PASKO»

Защита практических работ (2ч)

Глаза братьев наших меньших (2ч)

Как видят животные?

17. Итоговое занятие

Защита проектных работ

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Программа допускает возможность педагогом определить новый порядок изучения материала, изменить количество часов внутри разделов, внести изменения в содержание изучаемой темы, основываясь на индивидуальных особенностях, базовых знаниях и желаниях учащихся, с целью поддержания устойчивого интереса учащихся в процессе реализации программы.

Программа имеет практическую направленность. Программа предоставляет учащимся возможность проведения внеаудиторных практических занятий.

2.1. Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса	1 год обучения	
Всего часов по программе	34	
	Теория	Практика
	17	17
Продолжительность учебного года	34 недели	
Начало учебного года	01.09.2022	
1 полугодие	01.09 – 31.12.2022	
Промежуточная аттестация	Декабрь 2022	
2 полугодие	11.01 – 31.05.2023	
Промежуточная аттестация	Апрель 2023	
Итоговая аттестация	Май 2023	

2.2. Условия реализации программы

№	Материально-техническое обеспечение
1	Кабинет физики
2	Мультимедийное оборудование (интерактивная доска с магнитной поверхностью, и приспособлением для крепления таблиц, репродукций, компьютер со звуковой и видеокартой)
3	«Наглядная физика»
4	Научно-познавательные фильмы на дисках
5	Цифровая лаборатория «ТР»
6	ВЕБ-камера
7	ГИА-лаборатория
8	Лаборантская с приборами и материалами, необходимыми для проведения физических опытов и экспериментов
9	Компьютер
10	Подборка опытов (видеoverсии или описания для выполнения учащимися на занятиях и дома).

Кадровое обеспечение.

Педагог, реализующий данную программу, должен обладать следующими личностными и профессиональными качествами:

- умение вызвать интерес к себе и преподаваемому предмету;
- умение создавать комфортные условия для успешного развития личности учащегося;
- умение увидеть и раскрыть организаторские способности учащихся;
- постоянное самосовершенствование педагогического мастерства и повышение уровня квалификации по специальности.

Методическое обеспечение программы:

- методические разработки и планы-конспекты занятий;
- дидактический и раздаточный материал;
- описание игр;
- мультимедийные компьютерные презентации по всем темам программы;
- фото- и видеоматериалы по основным темам программы;
- фонотеку с музыкальными записями, соответствующим темам занятий;
- методические рекомендации по организации и проведению лагерных мероприятий;
- материалы из сети Интернет.

2.3. Формы аттестации/ контроля

Согласно положению о текущей, промежуточной и итоговой аттестации формами аттестации являются:

текущий результат: беседы, устный опрос, исследование познавательного интереса

промежуточный результат:

- участие в предметных олимпиадах и конкурсах;
- участие в научно-практических конференциях, выполнение ученических исследовательских работ

итоговый результат – итоговый урок-праздник

Вид контроля	Сроки	Характеристика контроля	Форма контроля	Формы представления результатов контроля

Входной контроль	В начале учебного года (сентябрь)	Определение стартовых возможностей учащихся, выявление исходного уровня знаний.	Анкетирование на выявление способностей и на определение интересов учащихся. Тестирование на выявление начального уровня знаний и умений.	Анализ анкетирования. Итог тестирования.
Текущий контроль	В конце изучения каждой темы	Определение качества усвоения учащимися учебного материала по каждой пройденной теме. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Фронтальный и индивидуальный опросы. Педагогическое наблюдение. Выполнение творческих заданий. Презентация программы. Защита мини проектов.	Портфолио достижений учащихся. Ведомость текущего контроля успеваемости учащихся.
Промежуточная аттестация	В конце 1 полугодия (декабрь) В конце 2 полугодия (апрель)	Проверка теоретических и практических знаний с целью определения степени усвоения учебного материала.	Тестирование. Тестирование.	Протокол промежуточной аттестации учащихся.
Итоговая аттестация	В конце обучения (май)	Анализ успешности освоения программы. При успешном усвоении программы учащимся вручается сертификат.	Тестирование. Защита проектов	Протокол итоговой аттестации учащихся.

2.4. Оценочные материалы

Оценочными материалами, позволяющими определить достижение учащимися планируемых результатов, являются материалы, составленные педагогом в результате наблюдения в ходе занятий, анализ результатов выступлений на олимпиадах, конференциях.

2.5. Перечень информационных ресурсов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ:

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), М., Просв-е, 1994
4. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
5. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
6. Блудов М.М. Беседы по физике. - М.: Просвещение, 1992.
7. Компьютерные программы и энциклопедии на CD-ROM: Физика 7-11

8. Библиотека наглядных пособий; Физика 7-11 кл. Практикум; Открытая физика 1.1 (Долгопрудный, ФИЗИКОН).
9. Цифровая лаборатория «PASKO»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ:

1. Удивительные опыты с электричеством и магнитами / Артем Проневский. — Москва : Эксмо, 2015. — 80 с. : ил. — (Опыты для детей и взрослых).
2. Болушевский С.В. Веселые научные опыты для детей и взрослых. Физика/С.В.Болушевский.- М.:Эксмо, 2012