

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
Администрация Центрального района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №189 "Шанс"
Центрального района Санкт-Петербурга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
направление «Реализация интеллектуальных и социокультурных
потребностей обучающихся»
«Основы радиоэлектроники»
для обучающихся 3–4 классов

Составитель:
Бараковских Ирина Карловна

Санкт-Петербург, 2023

Пояснительная записка

Данная программа представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников и предназначена для реализации в 3-4 классе по общеинтеллектуальному направлению – «Приключения электроника».

Программа разработана на основе:

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для I-IV классов);
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 (далее – ФГОС начального общего образования);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10)
- Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 об учебниках, входящих в ФПУ □ Закона Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года №461-83 "Об образовании в Санкт-Петербурге";
- Письма Комитета по образованию от 04.05.2016 № 03-20-1587/16-0-0 с приложением Инструктивно-методического письма «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов»
- Методического пособия «Внеурочная деятельность школьников». Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. М.: Просвещение, 2015 (стандарты второго поколения)
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы №189 «Шанс»;
- Уставом ГБОУ школы №189 «Шанс»;
- Учебным календарным план-графиком ГБОУ школы №189 «Шанс» на 2023-2024 учебный год.

Физическое образование в системе общего среднего образования занимает одно из ведущих мест, является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знание основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Д.И.Писарев утверждал, что именно естественные науки способны развивать детей и формировать глубокие и прочные знания: «Знания о природе вполне соответствуют естественным потребностям детского ума. Первые проблески ребяческой любознательности направляются прямо на окружающие впечатления».

К седьмому классу учащиеся в значительной степени утрачивают интерес к изучению явлений окружающего мира, а младшие школьники еще находятся в возрасте «почемучек» и живо интересуются явлениями природы, различными техническими устройствам, но бурное развитие телекоммуникаций и средств связи привело к значительному росту объема

информации, которая буквально обрушивается на ребенка. С одной стороны, учащиеся получают много сведений о явлениях окружающего мира еще до изучения предмета «физика», с другой – эта информация зачастую является недостоверной, основанной на вымысле и слухах. Поэтому встает необходимость формирования адекватных представлений о мире и умений работать с информацией.

Что же дает раннее изучение физики?

- Развитие интеллекта и творческих способностей.
- Выявление одаренных детей.
- Более высокую успеваемость по предметам естественнонаучного цикла и математике.
- Возможность изучения физики в основной и старшей школе в более высоком темпе. - Создает мотивацию для глубокого изучения физики в основной и старшей школе.

Изучение физики в раннем возрасте знакомит учащихся с методами изучения окружающего мира, даёт учащимся понятие о методах физики, учит их наблюдать, пользоваться приборами, измерять, ставить опыты, делать выводы, применять знания для объяснения явлений природы и мира в целом. Ребята четко усваивают круг явлений, изучаемых физикой, умеют их классифицировать, могут изобразить рисунками физические явления, описать их и назвать; приобретают первоначальные сведения о строении вещества: дроблении на части и получении из частей целого; знают, что молекулы движутся и взаимодействуют; различают с точки зрения молекулярно-кинетической теории строение твердых, жидких, газообразных веществ; знают особое взаимодействие поверхности жидкости, что каждая молекула имеет вес. Кроме того, они получают навыки выполнения наблюдений и практических работ. Таким образом, раннее изучение физики формирует у учащихся единую естественнонаучную картину мира, способствует раскрытию общности методов исследования, применяемых в естественных науках.

Программа курса внеурочной деятельности по физике «Чудеса физики» в 3 классах разработана в соответствии с государственным образовательным Стандартом начального общего образования II поколения. Программа нацелена на решение приоритетной задачи начального общего образования – формирование универсальных учебных действий (УУД): общих учебных умений, обобщенных способов действий, ключевых умений, обеспечивающих готовность и способность ребенка к овладению компетентностью «уметь учиться».

Развитие организационных умений осуществляется через проблемно-диалоговую технологию освоения новых знаний, где учитель – режиссер учебного процесса, а ученики совместно с ним ставят и решают предметную проблему. Интеллектуальные умения предполагают развитие наглядно-образного мышления, свойственного детям младшего школьного возраста. Развитие оценочных умений позволяет ребенку в каждой конкретной ситуации самому выбирать, как поступить, и оценивать поступки. Развитие коммуникативных умений формирует способность договариваться с людьми, согласуя интересы и взгляды для успешной совместной деятельности.

Актуальность данного педагогического опыта непосредственно связана с переходом на ФГОС второго поколения. Особенностью реализации программы «Чудеса физики» в соответствии со Стандартами общего образования второго поколения является то, что цели программы представляются в виде системы ключевых задач, отражающих направления формирования качеств личности. Если приоритетом общества и системы образования является способность вступающих в жизнь молодых людей самостоятельно решать встающие перед ними новые, еще неизвестные задачи, то результат образования данной

программы «измеряется» опытом решения таких задач. Тогда на первый план, наряду с общей грамотностью, выступают такие качества выпускника начальной школы, как, например, разработка и проверка гипотез, умение работать в проектном режиме, инициативность в принятии решений и т.п. Они и становятся одним из значимых ожидаемых результатов образования и предметом стандартизации. «Измеряется» такой результат нетрадиционно – в терминах «надпредметных» способностей, качеств, умений.

Цель и задачи обучения, развития и воспитания детей по внеурочной деятельности «Приключения электроника»

Основная цель программы: пропедевтика естественнонаучных знаний, направленная на адаптацию обучающихся при изучении физики в среднем и старшем звене.

Задачи программы:

Обучающие:

- заложить фундамент для понимания взаимосвязи явлений природы, установить причинноследственные связи между ними;
- научить школьников наблюдать и описывать явления окружающего их мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснить наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- научить школьников представлять полученную информацию в разных формах и транслировать ее из одной формы в другую.
- формировать умения использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. **Развивающие:**

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике;
- развитие творческих способностей у одаренных детей; **Воспитательные:**
- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости физически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

Получение естественнонаучных знаний в начальной школе определяет первый этап знакомства учащихся с основными явлениями природы и элементарными приемами научного метода исследования, что является эффективным средством оптимизации обучения физики в основной школе

Срок и степень реализации программы, целевая аудитория

Программа внеурочной деятельности "Приключения электроника" рассчитана на 1 года обучения и ориентирована на младших школьников в возрасте от 9 до 10 лет, у которых проявляется интерес к наукам естественного цикла

На курс «Чудеса физики» отводится по 1 часу в неделю в 3 классе. Программа каждого года обучения содержит 34 занятия в соответствии с четвертной системой обучения.

Соответствие содержания программы «Приключения электроника» цели и задачам основной образовательной программы начального общего образования

Все естественнонаучные предметы используют единые подходы к изучению природы. Однако, в школьном курсе «физики» знакомство с методом научного познания происходит наиболее последовательно. Сами объекты изучения (физические явления и тела) позволяют пройти всю цепочку

научного познания в достаточно короткие сроки, часто в течение занятия, и сразу получить нужный результат. Можно легко воспроизвести физические явления, выяснить закономерности их протекания непосредственно в условиях физического кабинета и установить факты, а не просто получить информацию с чьих-то слов; при этом ребенок может сделать это сам(!) в процессе деятельности. Изучение объектов природы и явлений происходит на конкретном уровне, что в дальнейшем создает основу формирования абстрактного мышления. Поэтому предпочтительно начинать изучение предметов естественнонаучного цикла именно с физики.

Значение физики как учебного предмета заключается, прежде всего, в ее развивающем потенциале.

Целями обучения физике являются:

<p>Целевое назначение программы</p> <p>«Приключения электроника»</p>	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт (нового поколения) для начальной школы</p>	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт (нового поколения) для основной школы</p>
<p>Формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -цельного, системного взгляда на мир; эволюционного взгляда на мир; ценностного взгляда на мир; -активного отношения к процессам преобразования мира; -представлений о тенденциях интеграции наук и гуманитаризации естественных наук; -первоначальных сведений о научном методе познания. <p>Приобретение:</p> <p>-опыта разнообразной деятельности (познавательной, ценностно-ориентированной, коммуникативной, преобразовательной)</p> <p>Подготовка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к дальнейшему активному функционированию знаний, умений и навыков, приобретённых при изучении данного интегрированного курса; -к выделению места каждой науки в системе наук и дальнейшему осознанному движению к индивидуальной траектории обучения и выбора профессиональной деятельности. 	<p>Формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -гражданской идентичности обучающихся, приобщение их к общекультурным, национальным и этнокультурным ценностям; -формирование здорового образа жизни, элементарных правил поведения в экстремальных ситуациях; <p>-готовность обучающихся к продолжению образования на последующих ступенях основного общего образования, их приобщение к информационным технологиям;</p> <p>-личностное развитие обучающегося в соответствии с его индивидуальностью</p>	<p>Формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -представлений о физической картине мира; -понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; -интересов и развитие способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта; -познавательной и творческой деятельности;

Анализируя данные таблицы, можно выделить единую линию соответствия целей программы «Чудеса физики»- программе начального общего образования, что дает возможность изучения физики в основной и старшей школе в более высоком темпе, а также создает мотивацию для глубокого изучения физики в основной и старшей школе.

Связь содержания программы «Приключения электроника» с учебными предметами

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Приключения электроника» направлена не только на выработку самостоятельных исследовательских умений, но и способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса на разных предметах.

Содержание программы «Приключения электроника» связано с многими учебными предметами, в частности математика, литературное чтение, окружающий мир.

Педагогические технологии, обеспечивающие реализацию программы.

Для реализации программы используются:

-Проблемное обучение

-Информационно-коммуникационные технологии

-Научно-исследовательская и проектная деятельность

-Интерактивное обучение

-Решение творческих задач

Формы взаимодействия педагогов и родителей.

№	Формы взаимодействия
1.	Посещение родительских собраний. Цель: знакомство с программой внеурочной деятельности.
2.	Вечер для родителей (открытое занятие).
3.	Выставка творческих работ.
4.	“Круглый стол” (домашние творческие задания).
5.	“Устный журнал” (итоги учебного года)

Виды учебной деятельности.

При изучении курса «Приключения электроника» ученики овладевают способами следующих видов деятельности:

– познавательной – работа с учебником и дополнительной литературой; восприятие (восприятие пространства, оценка расстояний, пространственных размеров

тел; восприятие времени, оценка длительности временного интервала, временной последовательности событий и др.); наблюдение; эксперимент;

– практической – работа с приборами и принадлежностями; измерения; нагляднографическая деятельность; решение качественных задач;

– организационной – планирование различных видов деятельности; организация рабочего места и др.;

– оценочной – оценка значимости и ценности информации, состояния технологических процессов, значений физических величин, числовых параметров различных процессов;

– деятельность самоконтроля – контроль правильности и эффективности своих действий, их последовательности и содержания; результатов своей деятельности и др.

Характеристика условий ОУ при реализации программы Методические материалы:

- пособия необходимые для проведения теоретических занятий в форме лекций, бесед (книги, учебники, таблицы, технологические карты.);

- инструкции проведения лабораторных работ, демонстрационных опытов, физических экспериментов и т. д.,

- диски компьютерных программ: "Физика в картинках", "Живая физика", CD диски мультимедийных курсов физики, энциклопедий или CD дисков-сборников электронных наглядных пособий по физике (фирмы «Кирилл и Мефодий», совместный диск «Образование» фирм 1С и «Дрофа», фирмы «Физикон»). - сценарии праздников, дружеских встреч, капустников, чаепитий;

- методические рекомендации по подготовке и проведению конкурсов, смотров результативности (урокконференция, круглый стол), выставок;

- пособие по использованию компьютерных программ для выполнения творческих проектов;

- технологические карты изготовления поделок;

Техническое оснащение:

- лабораторное и демонстративное оборудование к кабинету физики

- магнитофон;

- компьютер;

- мультимедиапроектор;

Кадровое обеспечение программы:

Педагог, имеющий базовое образование по специальности «Физика», владеющий технологией исследовательской деятельности.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы Требования

к знаниям и умениям обучающихся.

Критерии оценки деятельности учащихся:

В 3-м классе учащиеся должны знать: понятия – механическое движение, траектория, пройденный путь, относительность движения, скорость, относительная скорость, законы движения, инерция, теплопередача, плавление, отвердевание, испарение, конденсация, электризация, заряд, способы образования зарядов, электрический ток, действия электрического тока.

В 3-м классе учащиеся должны уметь: измерять пройденный путь, относительную скорость по спидометру автомобиля, объяснить тепловые явления на основе представлений о тепловом движении, пользоваться приборами: термометр, психрометр, получать заряды, измерять заряд с помощью электроскопа, собирать элементарную электрическую цепь.

-

В работе по данному курсу следует обратить особое внимание на формирование общеучебных умений учащихся:

1. Формирование навыков самостоятельной работы с информацией, по инструкции с прибором.

2. Обучение элементам исследовательской деятельности, наблюдение, умение делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе.

Сформированные УУД при реализации программы «Приключения электроника»

К числу планируемых результатов освоения программы отнесены: **Личностные универсальные учебные действия:** У учащихся будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности; - основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

Учащиеся получают 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;

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеурочной деятельности; - осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;

- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащиеся научатся:

- 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.

Учащиеся получат 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 исполнении как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных 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;

Учащиеся получат возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире 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;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Учащиеся научатся:

- 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;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Учащиеся получат 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;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
 - адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

3. Тематический план программы «Приключения электроника»

3 класс

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам		
			теория	практика	В том числе занятия вне аудитории
1	Пространство и движение	11	5	6	4
2	Теплота	10	4	6	2
3	Электричество	12	7	5	2
Итого		34	16	18	8

4. Содержание программы

3 и 4 класс

№ п/п	Раздел программы	Часы	Содержание	
			Теория	Практика

1	Пространство и движение	11	<p><u>Механическое движение(1ч) Вводное тестирование.</u> Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь.</p> <p><u>Измерение времени(1ч).</u> Единицы времени. История создания часов. Часы и секундомер.</p> <p><u>Скорость(1ч).</u> Единицы скорости. Спидометр. Относительная скорость.</p> <p><u>Взаимодействие тел.(1ч) Столкновения.</u> Передача движения. Результаты взаимодействия тел</p> <p><u>Законы движения.(1ч) Инерция.</u> Движение тел вертикально вверх и вниз.</p>	<p><u>Практикум(1ч):</u> измерение пройденного пути от школы до дома (пошаговым методом)</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> изготовление часов.</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> измерение относительной скорости движения от школы до дома</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> виды столкновений, причины изменения скорости тела.</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> изучение зависимости эффекта столкновения от скорости тела, его массы, вещества.</p> <p><u>Практикум(1ч):</u>изучение и изготовление заводных механизмов <i>Выставка-защита изготовленных игрушек</i></p>
2	Теплота	10	<p><u>Тепловое расширение.(1ч) Учет и использование теплового расширения.</u></p> <p><u>Плавление и отвердевание.(1ч)</u> Плавление и отвердевание. Температура плавления. График плавления и отвердевания</p> <p><u>Испарение и конденсация.(1ч)</u> Изучение процесса испарения жидкостей. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения.</p> <p><u>Теплопередача(1ч).</u> Виды. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение. Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета</p>	<p><u>Практикум(1ч):</u> изготовление термометра из бутылки</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> изучение зависимости объема и давления газа от температуры.</p> <p><u>Практикум(1ч)</u>создание устройства для сохранения тепла</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> изучение условий, увеличивающих скорость испарения.</p> <p><u>Исследовательская работа(1ч):</u> греет ли шуба?</p>

				<u>Физическая</u> <u>игра(1ч)«Физика на кухне»</u>
--	--	--	--	---

3	Электричество	12	<p><u>Статическое электричество(1ч).</u> Электризация , электрон, строение атома, два рода зарядов, их взаимодействие, электрическое поле, электричество в атмосфере, молния. <u>Использование электростатики(1ч).</u> Полезная» и «вредная» электростатика. Профилактика пожаров, окраска, копирование, фильтрация и др <u>Электрический ток(1ч).</u> Источники тока. Получение электрического тока, соединением цепи к источнику <u>Проводники и непроводники электрического тока(1ч).</u> Изучение устройства гальванического элемента, аккумулятора. <u>Электрические элементы и их цепи(1ч).</u> Условные обозначения. Проектирование электрических цепей. <u>Сборка электрических цепей(1ч).</u>Работа с лабораторным оборудованием: получение задания, проектирование и сборка эл. цепи. <u>Действие тока(1ч).</u> Тепловое действие, электролиз, электромагнит.</p>	<p><u>Практикум(1ч):</u> как добыть немного электричества. <u>Практикум(1ч):</u> изготовление электроскопа.</p> <p><u>Исследовательская работа(1ч):</u> исследование проводников и непроводников электрического тока</p> <p><u>Практикум(1ч):</u> Наблюдение действий эл. тока</p>
---	---------------	----	---	---

				<u>Занятие-конференция(1ч):</u> «Использование действий эл. тока.»
--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование (34 часа, 1 час в неделю) в 3 и 4 классе

№	Дата (план.)	Дата (факт.)	Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Планируемые результаты	Примечание
Основы физики 6 часов							
1			Введение в физику.				
2			Физическое тело и его характеристики.				
3			Вещество. Различные состояния вещества				
4			Силы в природе.				
5			Творческие отчеты по индивидуальным и групповым проектам.				
6			Физика в жизни				
Пространство и движение 8 часов							
7			Механическое движение(1ч)				
8			Измерение времени(1ч).				
9			Скорость(1ч).				
10			Взаимодействие тел.(1ч)				
11			Законы движения.(1ч)				
12			Практикум(1ч): измерение пройденного пути от школы до дома				
13			Практикум(1ч): изготовление часов.				
14			Практикум(1ч): виды столкновений, причины изменения скорости тела.				
Тепло 9 часов							
15			Тепловое расширение.(1ч)				
16			Плавление и отвердевание .(1ч)				
17			Испарение и конденсация.(1ч)				
18			Теплопередача(1ч).				
19			Исследовательская работа(1ч): греет ли шуба? (1ч)				
20			Физическая игра(1ч)«Физика на кухне» .(1ч)				

21			Практикум(1ч): изготовление термометра из бутылки				
22			Практикум(1ч): изучение зависимости объема и давления газа от температуры.				
23			Практикум(1ч)создание устройства для сохранения тепла				
Электричество 9 часов							
24			Статическое электричество(1ч).				
25			Использование электростатики(1ч).				
26			Электрический ток(1ч).				
27			Проводники и непроводники электрического тока(1ч).				
28			Практикум(1ч): как добыть немного электричества				
29			Сборка электрических цепей(1ч).				
30			Практикум(1ч): изготовление электроскопа.				
31			Электрические элементы и их цепи(1ч).				
32			Действие тока(1ч).				
33			Исследовательская работа(1ч): исследование проводников и непроводников электрического тока				
34			Практикум(1ч): Наблюдение действий электрического. тока				

5.Список использованных источников

Список литературы и интернет-ресурсов, рекомендуемый педагогам

- 1.И. С. Якиманская. Технология личностно ориентированного образования. Москва. 2000.
2. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ (<http://www.mpf.da.ru/>).
3. Компьютерные модели в изучении физики (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>).
4. Интерактивная физика (<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>)
5. Газета “1 сентября”: материалы по физике
Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г.
<http://archive.1september.ru/fiz/>
6. Анимации физических процессов Трехмерные анимации и визуализации по физике.
<http://physics.nad.ru/>
- 7..А. В. Аганов и др. Физика вокруг нас. Сборник качественных задач по физике. Москва. «Дом педагогики». 1998.
- 8.Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
- 9.Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
- 10.Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
11. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983 г.
12. Перельман Б. Ф. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006 гг.
- 12.Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. Пособие для учителей. М.Просвещение, 1974.
- 13.Блудов М.И. Беседы по физике. М.Просвещение, 1973.
- 14.Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Книга для учителя. М.Просвещение, 1985.
- 15.Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. Книга для учителя. М.Просвещение, 1986.

Список литературы и интернет-ресурсов, рекомендуемый обучающимся и родителям

- 1.Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост. Ал. А. Леонтович; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
- 2.Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
3. Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).
- 5..Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
- 6..Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга. – М.: Детская литература, 1993 г.
- 7..Тихомирова С. А. Физика в пословицах, загадках и сказках. – М.: Школьная пресса, 2002 г.
- 8.. Сикорук Л. Л. Физика для малышей. – М.: Педагогика, 1983 г. 9.. Перельман Б. Ф. Занимательная физика. Москва. Просвещение. 1950-2006 гг.