

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Департамент образования Администрации городского округа Самара

МБОУ Школа № 10 «Успех» г. о. Самара

РАССМОТРЕНО

МО учителей
естественно-
математического цикла

Протокол №1
от «28» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Куличкова И.Н
от «28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Терентьев С.А.

Приказ №553-од
от «28» 08 2024 г.

Терентьев С.А.

Подписан цифровой подписью:
Терентьев С.А.



**ШКОЛА № 10
"УСПЕХ"**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

(пропедевтический курс)

для обучающихся 5-6 классов

DN: C=RU, O="МБОУ "Школа
№10 "Успех" г.о. Самара,
CN= Терентьев С.А., E= school_10@samara.edu.ru
Основание: Я являюсь
автором этого документа
Расположение:
Дата: 2025.03.17
16:40:17
+04'00'
Foxit PDF Reader Версия:
12.0.1

Самара 2024

Пояснительная записка

Программа разработана на основе ФГОС с учетом авторской программы А. Е. Гуревича, Д. А. Исаева, Л. С. Понтака «Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия. 5—6 классы. А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак» / А. Е. Гуревич, Д. А. Исаев, Л. С. Понтак. — Москва: Просвещение, 2024 и адаптирована к условиям обучения в классах с углубленным изучением физики, входит в состав из части, формируемой участниками образовательного процесса, и является пропедевтическим курсом по отношению к основному курсу физики 7 – 9 классов.

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования Российской Федерации № 287 от 31.05.2021 г..

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Программа включает пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; примерное поурочно-тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимых на их изучение, определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Общая характеристика учебного предмета

«Физика: пропедевтический курс» – интегрированный курс для учащихся 5-6 кл в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- Пропедевтика основ физики;
- Получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- Формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике).

Введение физики на ранней стадии обучения в 5 – 6 классах требует изменения как формы изложения учебного материала, так и методики его преподавания. Поэтому особое внимание в программе уделено фронтальным экспериментальным заданиям. Предполагается, что важное место в процессе работы над курсом займут рисунки различных явлений, опытов и измерительных приборов. Большое количество качественных вопросов, использование игровых ситуаций в преподавании должно способствовать созданию интереса учащихся к предмету и стремлению к его пониманию. **Особое внимание уделено эксперименту.** В процессе изучения курса учащиеся должны выполнить **более 30 лабораторных работ** или простых опытов, **изготовить ряд самодельных приборов.**

Деятельностный подход к разработке содержания курса позволяет решать в ходе его изучения ряд взаимосвязанных задач: обеспечивать восприятие, понимание и запоминание знаний, создавать условия для высказывания подростком суждений научного, нравственного, эстетического характера по поводу взаимодействия человека

и природы; уделять внимание ситуациям, где учащийся должен различать универсальные (всеобщие) и утилитарные ценности; использовать все возможности для становления привычек следовать научным и нравственным принципам и нормам общения и деятельности. Тем самым создаются условия для интеграции научных знаний о природных системах и других сфер сознания: художественной, нравственной, практической.

Подобное построение курса не только позволяет решать задачи, связанные с обучением и развитием школьников, но и несет в себе большой воспитательный потенциал. Воспитывающая функция курса заключается в формировании у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним: экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил.

Основное содержание программы включает разделы: «Введение», в котором дается представление о том, что изучают физика, «Тела и вещества», «Взаимодействие тел», «Физические явления», «Человек и природа».

Из всего комплекса современных методов познания природы в курсе содержатся сведения о некоторых из них: наблюдениях, измерениях, экспериментах, моделировании и показывается их взаимосвязь; даются сведения о приборах и инструментах, которые человек использует в своей практической деятельности.

Выполняя пропедевтическую роль, курс «Физика» содержит системные, а не отрывочные знания. Большое внимание в нем уделяется преемственным связям между начальной и основной школой, интеграции знаний вокруг ведущих идей, определяющих структуру курса и способствующих формированию целостного взгляда на мир.

В курсе даются первые представления о таких понятиях, как «масса», «взаимодействие», «сила», «энергия», «атом», «молекула».

Получаемые учащимися сведения о веществах и их превращениях могут служить первоначальной основой для постепенного осознания идеи о том, что материя и формы ее движения всегда взаимосвязаны, что объекты природы образуют целостные системы, относительно устойчивые, но в то же время динамичные. Нарушение этой динамической устойчивости систем может привести к нежелательным последствиям. Осознание этой идеи важно для понимания экологических проблем.

Интеграция различных естественнонаучных областей знания основана на представлении о единстве природы и общем для всех естественных наук методе познания.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности.

Место предмета в учебном плане

Курс рассчитан на 102 учебных часа, в том числе

в 5 классе-34 часа (1ч в неделю),

6 классах-68 ч (2в неделю).

В соответствии с учебным планом основного общего образования курсу «Физика: пропедевтический курс» предшествует курс «Окружающий мир» в начальной школе, включающий некоторые знания из области физики. В свою очередь, содержание курса «Физика: пропедевтический курс» служит основой для последующего изучения курса физики в основной школе.

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики, профессиональному самоопределению;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознание» являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, СБ, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса «Естествознание» являются:

- освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач;
- включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Введение (5 ч)

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек — часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Физика и химия — науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научный метод изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени.

Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мерный цилиндр (единица измерений, шкала прибора, цена деления шкалы, предел измерений, правила пользования).

Тела. Вещества. Их свойства (15 ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества.

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы.

Температура. Термометры.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Вещества простые и сложные (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль).

Кислород. Фотосинтез. Горение в кислороде.

Водород. Воздух — смесь газов.

Раствор и взвесь.

Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды.

Взаимодействие тел (14 ч)

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.

Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица силы.

Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.

Покой и равномерное прямолинейное движение тела. Динамометр. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.

Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюсы магнитов. Магнитная стрелка. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов.

Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль — единица давления.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение.

Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

6 КЛАСС (68 ч, 2 ч в неделю)

Физические и химические явления (45 ч)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике.

Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное и неравномерное движения.

Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание — необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике.

Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.

Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. Теплопередача.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер — единица силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы. Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Химические реакции, их признаки и условия их протекания.

Сохранение массы вещества при химических реакциях.

Реакции соединения и разложения. Горение как реакция соединения.

Оксиды (углекислый газ, негашеная известь, кварц); нахождение в природе, физические и химические свойства; применение.

Кислоты, правила работы с кислотами, их применение. Основания. Свойства щелочей, правила работы с ними, их физические и некоторые химические свойства; применение.

Соли (поваренная соль, сода, мел, мрамор, известняк, медный купорос и др.). Наиболее характерные применения солей.

Наиболее известные органические вещества — углеводы (глюкоза, сахароза, крахмал), некоторые их свойства, применение; белки, их роль в жизни человека,

искусственная пища; жиры, их роль в жизни человека, использование в технике; природный газ и нефть, продукты их переработки.

Человек и природа (23 ч)

ЗЕМЛЯ — ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.

Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Луна — спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток.

Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астролябия, телескоп.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики. Ю. А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоразового использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

ЗЕМЛЯ — МЕСТО ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Литосфера, мантия, ядро; увеличение плотности и температуры Земли с глубиной. Изучение земных недр.

Гидросфера. Судостроительство. Исследование морских глубин.

Атмосфера. Атмосферное давление, барометр. Влажность воздуха, определение относительной влажности. Атмосферные явления, гром и молния. Освоение атмосферы человеком.

ЧЕЛОВЕК ДОПОЛНЯЕТ ПРИРОДУ

Механизмы. Механическая работа. Энергия. Синтетические материалы.

Механизмы — помощники человека. Простые механизмы, рычаг, наклонная плоскость, подвижный и неподвижный блоки; их назначение.

Создание материалов с заранее заданными свойствами: твердые, жаропрочные, морозостойкие материалы, искусственные кристаллы.

Полимеры, свойства и применение некоторых из них.

Волокна: природные и искусственные, их свойства и применение.

Каучуки и резина, их свойства и применение.

Загрязнение атмосферы и гидросферы, их влияние на здоровье людей. Контроль за состоянием атмосферы и гидросферы.

Рациональное использование топлива. Использование энергии рек, ветра, приливов, тепла Земли, энергии Солнца.

Современная наука и производство.

Развитие науки как способ познания окружающего мира.

Управление производством: роль автоматизации, электроники. Компьютеризация производства. Роботы.

Лабораторные работы и опыты

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров тела.

Измерение объема жидкости.
Измерение объема твердого тела.
Сравнение характеристик тел.
Наблюдение различных состояний вещества.
Измерение массы тела на рычажных весах.
Измерение температуры воды и воздуха.
Наблюдение делимости вещества.
Наблюдение явления диффузии.
Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.
Наблюдение горения.
Обнаружение кислорода в составе воздуха.
Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.
Определение растворимости веществ фильтрованием.
Измерение плотности вещества.
Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.
Наблюдение различных видов деформации.
Исследование зависимости силы упругости от деформации.
Измерение силы.
Измерение силы трения.
Изучение различных видов трения.
Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.
Наблюдение магнитного взаимодействия.
Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.
Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.
От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?
Выяснение условия плавания тел.
Измерение пути и времени движения.
Вычисление скорости движения бруска.
Наблюдение относительности движения.
Наблюдение источников звука.
Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.
Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.
Отливка игрушечного солдатика.
Нагревание стеклянной трубки.
Наблюдение за плавлением снега.
Наблюдение испарения и конденсации воды.
Растворение соли и выпаривание ее из раствора.
От чего зависит скорость испарения жидкости?
Наблюдение охлаждения жидкости при испарении.
Наблюдение теплопроводности воды, воздуха и металлического стержня.
Наблюдение теплового действия тока.
Наблюдение магнитного действия тока.
Сборка простейшего электромагнита.
Действие магнита на проводник с током.
Наблюдение химического действия тока.
Свет и тень.
Изготовление камерыобскуры.

Отражение света зеркалом.
Получение изображения предмета в плоском зеркале.
Наблюдение за преломлением света.
Наблюдение изображений в линзе.
Наблюдение спектра солнечного света.
Наблюдение физических и химических явлений.
Действие кислот и оснований на индикаторы.
Выяснение растворимости солей в воде.
Распознавание крахмала.
Наблюдение звездного неба.
Наблюдение Луны в телескоп.
Измерение атмосферного давления барометром.
Изготовление гигрометра.
Изучение действия рычага.
Изучение действия простых механизмов.
Выращивание кристалла.
Знакомство с коллекцией пластмасс.
Знакомство с коллекцией волокон.
Изменение свойств полиэтилена при нагревании.
Распознавание природных и химических волокон.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Рабочая программа курса «Физика: пропедевтический курс» для 5-6 класса.

Гуревич А. Е., Исаев Д. А., Понтак Л. С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 – 6 классы. Учебник.

Гуревич А. Е., Краснов М. В., Нотов . ., Понтак . С. Введение в естественнонаучные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь.

Список наглядных пособий

1. Лампа накаливания.
2. Теплоизоляционные материалы.
3. Глаз как оптическая система.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Барометр-анероид.
6. Двигатель внутреннего сгорания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Введение								
1.1.	Физика — наука о природе	3	0	1	сентябрь, I неделя	Выявление различий между физическими и химическими превращениями Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых Наблюдение и описание физических явлений	Диагностический тест	https://disk.yandex.ru/d/v_6owc16rWMMGA
1.2	Естественно-научный метод познания	4	0	1	сентябрь, II-III неделя	Выдвижение гипотез, описывающих простые явления, например: от чего зависит период колебаний маятника Предложение способов проверки гипотез Проведение исследования по проверке гипотезы Построение простейших моделей физических явлений (в виде рисунков или схем), например скатывание шарика по наклонной плоскости	Практическая работа	

--	--	--	--	--	--	--	--

						(МС – химия, биология, астрономия)		
Итого по разделу		7						
Раздел 2. Физические величины и их измерение								
2.1	Тела и вещества	1	0	0	сентябрь, IV неделя	Выявление отличий и распознавание тел и веществ Наблюдение и описание основных свойств тел: форма, размер, цвет, вещество, функциональное назначение	Устный опрос	https://disk.yandex.ru/d/FdKcfftKoKc-jQw
2.2	Физические величины и их измерение	1	0	0	сентябрь, IV-V недели	Определение цены деления шкалы измерительного прибора	Устный опрос, самостоятельная работа	
2.3	Измерение линейных размеров тел	1	0	1	октябрь I-II недели	Измерение линейных размеров тел с учётом погрешностей. Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например, размеров малых объектов (волос, проволока, лист учебника). Обсуждение предлагаемых способов	Практические работы	

2.4	Измерение площади поверхностей	2	0	1	октябрь II- III недели	Измерение площади поверхностей неправильной формы палеткой	Практическая работа	
2.5	Измерение объема	1	0	3	октябрь III- IV недели	Измерение объёма жидкости и твёрдых тел	Практические работы	

2.6	Масса и вес тела	4	1	2	ноябрь I- II недели	Измерение массы тел рычажными весами Измерение веса тела динамометром	Практические работы Контрольная работа	
2.7	Измерение времени	1	0	0	ноябрь III неделя	Измерение промежутков времени с учётом погрешностей	Устный опрос	

Итого по разделу		11							
-------------------------	--	-----------	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 3. Световые явления

3.1	Законы распространения света	1	1	1	декабрь, январь, февраль I-II недели	Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света (возникновение тени и полутени), и их интерпретация с использова-	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	https://disk.yandex.ru/d/tpkGi7Ruj4IjCA
-----	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

					<p>нием понятия светового луча</p> <p>Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений</p> <p>Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения</p> <p>Изучение свойств изображения в плоском зеркале</p> <p>Наблюдение и объяснение опытов по получению изображений в вогнутом и выпуклом зеркалах</p> <p>Наблюдение и объяснение опытов по преломлению света на границе различных сред</p> <p>Исследование зависи-</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

						<p>мости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух—стекло»</p> <p>Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни. Анализ и объяснение явления оптического миража</p>		
3.2	Линзы и оптические приборы	8	1	6	<p>февраль III- IV недели, март I-II недели</p>	<p>Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы. Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов: фотоаппарата, микроскопа, телескопа(МС — биология, астрономия). Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков (МС — биология)</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практические работы</p> <p>Контрольная работа</p>	
3.3	Разложение белого света в спектр	4	0	1	<p>март III-IV недели</p>	<p>Наблюдение по разложению белого света в спектр. Наблюдение и объяснение опытов по получению белого света при сложении света разных цветов. Проведение и объяснение опытов по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая работа</p>	

Итого по разделу	13				
Раздел 4. Звуковые явления					
4.1 Звук	3	04 апрель, странения границ резонанса звука (или медицине и	звуковых частоты Анализ др.);	Обнаружение и анализ Устный опрос https://disk.yandex.ru/d/QjfZxNg1NL2N5A май Практические ра- окужающем мире боты Наблюдение распро- волн в природе Экспериментальное определение слышимых звуковых колебаний Наблюдение зависимости высоты звука от частоты (в том числе с использованием музыкальных инструментов) Наблюдение и объяснение явления акустического оригинального текста, посвящённого использованию ультразвука) в технике (эхолокация, ультразвук в выполнение заданий по тексту (смысловое чтение)	звуковых явлений в
Итого по разделу	3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	14		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Тепловые явления								
1.1.	Тепловые явления и их описание	3	0	3	сентябрь I-II недели	Выявление особенностей тепловых явлений Обоснование правил измерения температуры	Диагностический тест Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/WSBF74sVZiK8w
1.2	Тепловые процессы	10	1	3	сентябрь III- V недели, октябрь I-II недели	Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение Исследование явления-теплообмена при смешивании холодной и горячей воды Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	

					Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энерго-сберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.		
1.3	Агрегатные превращения	14	1	1	октябрь III-IV недели, ноябрь, декабрь I- II недели Наблюдение явлений испарения и конденсации Исследование процесса испарения различных жидкостей Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления	Устный опрос Практические работы Контрольная работа	

					Определение (измерение) относительной влажности воздуха Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда Сравнение процессов плавления		
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел</p> <p>Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.</p> <p>Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя;</p> <p>Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя</p> <p>Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)</p>			
Итого по разделу		27							
Раздел 2. Электрические явления									
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7	0	3	декабрь III-IV недели, январь I-II недели	<p>Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией</p> <p>Наблюдение и объяснение взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел</p> <p>Объяснение принципа действия электроскопа</p>	Устный опрос Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/3-PmsQeK4krZuA	

						Распознавание и объяснение яв-		
--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--

						лений электризации в повседневной жизни Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики	
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	11	январь III неделя, февраль, март	Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока Измерение силы тока амперметром Измерение электрического напряжения вольтметром Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях	Устный опрос Практические работы Контрольная работа

						Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов Объяснение причин короткого замыкания и принцип действия плавких предохранителей			
Итого по разделу		27							
Раздел 3. Электромагнитные явления									
3.1	Магнитные явления	8	0	6	апрель	Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов Изучение явления намагничивания вещества	Устный опрос Практические работы	https://disk.yandex.ru/d/vpSp5EnA0I_NO	

					<p>Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку</p> <p>Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке</p> <p>Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)</p> <p>Изучение действия магнитного поля на проводник с током</p> <p>Изучение действия электродвигателя</p> <p>Распознавание и анализ различ-</p>		
					<p>ных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)</p>		

3.2	Электромагнитная индукция	6	0	1	май	Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока	Устный опрос Практическая работа
Итого по разделу		14					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	30			

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Естествознание. Введение в естественно-научные предметы. Физика. Химия
5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений.

Д. И. Исаев, А.Е. Гуревич, Л. С. Понтак. М.: Дрофа, 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Естествознание. Введение в
естественно-научные предметы. 5–6 классы. Методическое пособие

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://catalog.prosv.ru/item/50356>

<https://resh.edu.ru/subject/>

