

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №8 «Образовательный центр» им. В.З.Михельсона
г. Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области

ПРИНЯТО

решением
Педагогического совета
ГБОУ СОШ № 8 «ОЦ»
г. Новокуйбышевска
протокол № 1
от 28.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказ № 101-од
от 29.08.2025 г.
директор ГБОУ СОШ № 8
«ОЦ» г. Новокуйбышевска
_____ Черкасова Е.В.



S=RU, O=ГБОУ СОШ №8
«ОЦ» г. Новокуйбышевска,
CN=Черкасова Е.В.,
E=pu_sch8_nkb@63edu.ru
00ab76681f3141e0f2
2026-09-01 15:03:02

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Физика.Химия»

для 5-6 классов

Раздел I. Пояснительная записка

Статус документа

Настоящая программа по физике для 5-6 класса создана на основе учебно-методического комплекса А.Е.Гуревича Д. А. Исаева, Л. С. Понтак. Курс рассчитан на 35 часов (1раз в неделю).

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных связей, логики учебного процесса.

Структура документа

Рабочая программа курса представляет собой целостный документ, включающий три раздела: учебно-тематический план; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки учащихся;

Общая характеристика учебного предмета.

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

- пропедевтика основ физики и химии;
- получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественно-научного цикла (в частности, к физике и химии).

Изложение материала имеет не традиционный характер, основанный на учете психологических особенностей детей данного возраста, в котором использование рисунка способствует концентрации внимания гораздо больше, чем текст, а из всех видов деятельности предпочтение отдается игре. В ходе изучения курса рисунок и лабораторная работа являются основными средствами подачи учебного материала. В процессе изучения курса учащиеся выполняют более 30 лабораторных работ, опытов.

Цели и задачи курса:

ЦЕЛЬ – способствовать развитию учащихся, повышению их интереса к познанию законов природы, подготовке их к систематическому изучению курса физики на последующих этапах обучения.

ЗАДАЧИ:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки;
- формирование познавательного интереса к физике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения.

Раздел II. Содержание тем учебного курса.

Содержание программы:

Авторы программы: А.Е.Гуревич «Физика. Химия». 5-6 классы
70 часов (1раз в неделю)

5 класс

ВВЕДЕНИЕ (3 часа)

Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Химические явления. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами.

Лабораторные работы: «Определение размера физического тела», «Измерение объема жидкости», «Измерение объема твердого тела».

ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА (11 часов).

Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы этих частиц. Заряды протонов и электронов, их взаимодействие, заряд ядра. Атомы и ионы. Химические элементы. Периодическая таблица Д.И.Менделеева. Простые и сложные вещества. Кислород. Водород. Вода. Плотность как характеристика вещества.

Лабораторные работы: «Сравнение характеристик физических тел», «Наблюдение различных состояний вещества», «Измерение массы на рычажных весах», «Измерение температуры воды и воздуха», «Наблюдение делимости вещества», «Наблюдение явления диффузии», «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ», «Измерение массы твердого тела».

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (10 часов)

Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Условия равновесия тел. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Постоянные магниты. Полосовые, дугообразные, керамические магниты. Земля как магнит. Компас. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.

Лабораторные работы: «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации», «Измерение силы с помощью динамометра», «Измерение силы трения», «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел», «Вычисление давления тела на опору», «Измерение выталкивающих сил», «Выяснение условий плавания тел», «Наблюдение магнитного взаимодействия», «От чего зависит выталкивающая сила?».

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)

Механическое движение. Различные виды движения: прямолинейные, криволинейные, движение по окружности, вращательное, колебательное. Скорость движения. Ускоренное и замедленное движение. Относительность механического движения. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука. Тепловое расширения жидкости и газов. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение точки зрения строения вещества. Испарение и конденсация. Изучение процесса испарения жидкостей. Процесс теплопередачи, примеры проявления теплопередачи в природе, учета и использования в технике.

Лабораторные работы: «Вычисление скорости движения бруска», «Наблюдение относительности движения», «Наблюдение источников звука», «Наблюдение изменения объема тел при нагревании и охлаждении», «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении», «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»,

«Отливка игрушечного солдатика», «Нагревание стеклянной трубки», «Наблюдение за плавлением снега», «От чего зависит скорость испарения жидкости?»).

Резерв времени (1 час)

6 класс

Электромагнитные явления

Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр. Постоянный и переменный ток. Напряжение. Вольтметр. Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства). Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения. 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. Разложение белого света в спектр. Радуга.

Человек и природа

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. Механическая работа, условия ее совершения. Джоуль — единица измерения работы. Энергия. Источники энергии. Различные виды

топлива. Солнечная энергия, ее роль для жизни на Земле. Тепловые двигатели, двигатели внутреннего сгорания; их применение. Тепловые, атомные и гидроэлектростанции. 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.

Взаимосвязь человека и природы

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. Средства связи. Знания, их роль в жизни человека и общества. Как люди познают окружающий мир (наука вчера, сегодня, завтра). Управление производством: роль автоматики, электроники. Компьютеризация производства. Роботы. Цехи-автоматы. Средства связи и передача информации: телеграф, телефон, радиосвязь (радиостанция, радиоволны, антенна, приемник, громкоговоритель), телевидение.

Раздел III. Учебно-тематический план.

№	Название разделов и тем	Всего часов	Теория	Количество лабораторных работ
1	Введение	3	3	3
2	Тела и вещества	11	11	8
3	Взаимодействие тел	10	10	9
4	Физические явления	10	10	10
5	Резерв	1	11	---
	Итого	35	35	30
6 класс				
6	Электромагнитные явления	5	5	5
7	Световые явления	5	5	5
8	Человек и природа	5	5	0
9	Земля- место обитания человека	5	5	1
10	Человек дополняет природу	7	7	0
11	Взаимосвязь человека и природы	5	5	0
12	Резерв	3	3	11
	Итого	35	35	11

Раздел IV. Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса ученик должен:

Иметь представление:

- о физических и химических явлениях;
- молекулярно - кинетической теории строения вещества;
- строение атома;
- расположение химических элементов в периодической таблице;
- о современной науке и производстве, средствах связи;
- как люди познают окружающий мир;
- роль автоматике, электронике, компьютеризации производства;
- о средствах связи и передачи информации.

Уметь:

- обращаться с простейшим физическим и химическим оборудованием;
- производить простейшие измерения;
- снимать показания со шкалы прибора;
- обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней;
- составлять планы конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней практике.

Календарно – тематическое планирование

5 класс

Номер урока	Тематический блок. Тема урока.	Дата
	1. ВВЕДЕНИЕ (3 ЧАСА)	
1.1	Введение. Природа. Человек часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика.	
1.2	Методы исследования природы. Лабораторное оборудование. Измерения. Измерительные приборы	
1.3	Лабораторная работа №1 «Измерение размеров физического тела». Лабораторная работа №2 «Измерение объема жидкости».	
1.4	Лабораторная работа №3 «Измерение объема твердого тела».	
2.5	Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа №4«Сравнение характеристик физических тел»	
2.6	Состояния вещества Л/р №5 «Наблюдение различных состояний вещества»	
2.7	Масса. Л/р №6 «Измерение массы тела на рычажных весах».	
2.8	Температура. Л/р №7 «Измерение температуры воды и воздуха».	
2.9	Строение вещества Л/р №8 «Наблюдение делимости вещества»	
2.10	Движение частиц. Л/р №9 «Наблюдение явления диффузии»	
2.11	Взаимодействие частиц. Состояния вещества. Л/р №10 «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»	
2.12	Строение атома.	
2.13	Плотность. Объем. Лабораторная работа № 11 «Определение плотности вещества».	
2.14	Химические элементы.	
2.15	Итоговоезанятие по теме «Тело и вещество»	
2.16	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы Всемирное тяготение.	
2.17	Деформация. Сила упругости Л/р №12. «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	
2.18	Условие равновесия тел.	

2.19	Измерение силы. Трение. Л/р №13 «Измерение силы», Л/р №14 «Измерение силы трения»	
2.20	Электрические силы. Л/р №15 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»	
2.21	Магнитное взаимодействие Л/р №16 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	
2.22	Давление Л/р №17 «Определение давления тела на опору»	
2.23	Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.	
2.24	Л/р №18 «Изучение выталкивающей силы». Л/р №19 «От чего зависит выталкивающая сила?» Л/р №20 «Выяснение условия плавания тел»	
2.25	Итоговое занятие по теме «Взаимодействие тел»	
3.26	Механическое движение. Скорость. Время. Л/р №21 «Вычисление скорости движения бруска»	
3.27	Решение задач	
3.28	Относительность механического движения. Л/р №22 «Наблюдение относительности движения»	
3.29	Звук. Распространение звука. Л/р №23 «Наблюдение источников звука»	
30	Тепловое расширение. Л/р №24 «Наблюдение длины тела при нагревании и охлаждении»	
31	Плавление и отвердевание. Л/р №25 «Отливка игрушечного солдатика», Л/р №26 «Нагревание стеклянной трубки». Л/р №2 «Наблюдение за плавлением снега»	
32	Испарение и конденсация. Л/р №28 «От чего зависит скорость испарения жидкости?». Л/р №29 «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»	
33	Теплопередача. Л/р №30 «Наблюдение теплопроводности»	
34	Обобщающее занятие по теме «Механические и тепловые явления»	

6 класс

Номер урока	Тематический блок. Тема урока.	Дата
Электромагнитные явления		
1	Электрический ток как направленное движение заряженных частиц. Источники постоянного и переменного тока.	
2	Сила тока, единица измерения силы тока. Напряжение, единица измерения напряжения. Амперметр и вольтметр. Лабораторная работа «Измерение силы тока» «Измерение напряжения»	
3	Проводники и диэлектрики: определение, примеры и применение. Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме.	
4	Последовательное и параллельное соединения проводников, их отличия, использование в различных цепях. Лабораторные работы: «Последовательное соединение», «Параллельное соединение».	
5	Тепловое действие тока, его применение в бытовых приборах. Магнитное действие тока. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа «Изучение устройства электромагнита»	
Световые явления		
6	Световые явления. Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: горячие и холодные	
7	Образование тени. Прохождение света сквозь отверстие. Лабораторная работа: «Свет и тень».	
8	Зеркальное и рассеянное отражение. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Характер изображения в плоском зеркале. Лабораторная работа: «Получение изображения в плоском зеркале»	
9	Преломление света. Лабораторная работа: «Наблюдение за преломлением света».	
10	Различные типы линз: собирающие и рассеивающие. Фокус линзы. Увеличение линзы. Лабораторная работа: «Наблюдение изображений в линзе» Строение глаза.	
Человек и природа		
11	Задачи астрономии. Звездное небо, созвездия. Древние астрономические инструменты и современные методы астрономических исследований.	

12	Карта звездного неба. Азимут и высота светил, их определение с помощью астролэбии.	
13	Солнце. Первые представления о его составе и температуре. Изменения солнечной активности. Солнце и жизнь на Земле.	
14	Солнечная система. Строение Солнечной системы. Движение Земли. Причины смены дня и ночи, времен года	
15	Луна — естественный спутник Земли. Движения Луны вокруг Земли и вокруг своей оси. Физические условия на Луне. Фазы Луны. Основные этапы космических исследований.	
Земля — место обитания человека		
16	Строение Земли. Состав гидросферы. Роль гидросферы для жизни на Земле. Судостроение.	
17	Процессы, происходящие в земных недрах и в гидросфере, их влияние на жизнь людей, необходимость их изучения.	
18	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	
19	Барометры, их принцип действия. Единицы измерения атмосферного давления.	
20	Содержание водяного пара в атмосфере. Ненасыщенный и насыщенный пар. Относительная влажность воздуха. Важность измерения влажности воздуха. Гигрометр, психрометр. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	
Человек дополняет природу		
21	Знакомство с простыми механизмами. Назначение простых механизмов. Лабораторная работа: «Изучение действия простых механизмов».	
22	Определение механической работы. Единицы работы. Энергия. Виды механической энергии: кинетическая	
23	Источники энергии, виды источников энергии. Восполняемые источники энергии. Пищеварение как процесс восполнения энергии человеком. Значение солнечной энергии для жизни на Земле.	
24	Тепловые двигатели. Из истории тепловых двигателей. Паровые машины Дж. Уатта, И. И. Ползунова. Применение современных тепловых двигателей.	
25	Средства связи. Сведения из истории их развития. Телеграф. Телефон. Назначение микрофона и громкоговорителя. Радио и телевидение.	
26	Основные направления современных научных исследований в области физики и химии.	

27	Способы выращивания искусственных кристаллов. Лабораторная работа «Выращивание кристаллов поваренной соли»	
Взаимосвязь человека и природы		
28	Выдающиеся естествоиспытатели, их роль в создании основ естествознания.	
29	Основные факторы вредного влияния деятельности человека на окружающую среду.	
30	Необходимость борьбы с загрязнением окружающей среды.	
31	Современная наука и производство	
32	Развитие науки как способ познания окружающего мира.	
Резерв 3 часа		