

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа № 9 имени Героя Советского Союза
Д.И. Ваничкина г. Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск
Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании Методического
совета протокол № 1
от 26.08.2025 г.

ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР
М.В. Корнилина
26.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ ООШ № 9
г. Новокуйбышевска
Приказ № 328-од
от 26.08.2025 г.
Г.Н. Недбало

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Сириус» (кружок естествознания) 5-6 классы

Составитель:
учитель физики Кишкина Е.А.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по внеурочной деятельности «Сириус» (кружок естествознания) для 5 - 6 классов разработана в соответствии:

с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с учётом изменений, внесённых [приказом Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577](#); зарегистрирован в Минюсте России 2 февраля 2016 г., регистрационный № 40937); письмом Министерства образования и науки РФ № 08-1786 от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов»).

Рабочая программа составлена в соответствие с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа), авторской программы А. Е. Гуревича «Физика и химия. 5–6 класса». Программа отражает содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных работ и опытов. Программа представляет собой целостный документ, включающий следующие **разделы**:

- пояснительную записку;
- планируемые предметные результаты изучения учебного предмета;
- содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов деятельности;
- календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Учебный план отводит на изучение естествознания 68 учебных часов, в том числе в 5, 6 классах по 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю. Срок реализации данной программы – 1 год.

Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности: «Естественнонаучные предметы»

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Изучение курса «Физика» должно обеспечить:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Ожидаемые образовательные результаты

- Знания основных законов и понятий.
- Успешная самореализация учащихся.
- Опыт работы в коллективе.
- Умение искать, отбирать, оценивать информацию.
- Систематизация знаний.
- Возникновение потребности читать дополнительную литературу.
- Получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- Опыт составления индивидуальной программы обучения.

Основной инструментарий для оценивания результатов: использование таких форм учебной деятельности, как тестовые тематические задания, лабораторные работы, проектные работы, домашние исследовательские работы, изготовление самодельных физических приборов.

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт,
- ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

• явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником;
- решать задачи на основе известных формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Результаты освоения курса

Личностными результатами изучения курса «Естествознания» являются:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами изучения курса «Естествознания» 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 «Естествознания» 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.

Содержание образования

Естествознание. 5 класс

Введение (5 часов).

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 (10 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 существования притяжения между частицами вещества. Склейивание 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»,
«От чего зависит выталкивающая сила?»,
«Наблюдение магнитного взаимодействия».

Физические явления. (9 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 расширение жидкости и газов. Процессы плавления и отвердевания, их объяснение сточки 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?».

6 класс

Физические явления

Электромагнитные явления (6 часов)

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

Ампер – единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт – единица измерения напряжения.

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.

Лабораторные работы:

Последовательное соединение.

Параллельное соединение.

Наблюдение различных действий тока.

Сборка простейшего электромагнита.

Действие на проводник с током.

Световые явления (8 часов)

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. Химические явления

Лабораторные работы:

Наблюдение теней и полутеней.

Изучение отражения света.

Наблюдение отражения света в зеркале.

Наблюдение преломления света.

Получение изображений с помощью линзы.

Наблюдение физических явлений.

Человек и природа (20 часов)

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 .

Лабораторные работы:

Измерение атмосферного давления барометром.

Изготовление простейшего гигрометра.

Знакомство с простыми механизмами.

Вычисление механической работы.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на
освоение каждой темы**

№	Название разделов и тем	Всего часов	Теория	Количество лабораторных работ
5 класс				
1	Введение	5	1	3
2	Тела и вещества	10	7	5
3	Взаимодействие тел	10	6	2
4	Механические и тепловые явления	9	5	5
	Итого	34	19	15
6 класс				
1	Электромагнитные явления	6	4	2
2	Световые явления	8	1	2
3	Земля – планета Солнечной системы	4	7	3
4	Земля – место обитания человека.	3	4	
5	Человек дополняет природу. Взаимосвязь человека и природы.	13	7	4
	Итого	34	23	11
	Итого 5+6 классы	68	42	26

5 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Введение	5
1.	Природа. Человек часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика. Физические явления.	1
2.	Методы познания природы	1
3.	Наблюдение, опыт, теория	1
4.	Инструментарий исследователя, лабораторное оборудование.	1
5.	Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела»	1
	Тела и вещества	10
6.	Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа № 2 «Сравнение характеристик физических тел».	1
7.	Состояния вещества. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение различных состояний вещества»	1
8.	Масса. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
9.	Строение вещества. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение делимости вещества»	1
10.	Движение частиц. Лабораторная работа № 6	1
11.	«Наблюдение явления диффузии»	1
12.	Взаимодействие частиц. Состояние вещества.	1
13.	Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ.	1
14.	Строение атома.	1
15.	Плотность. Объем.	1
	Взаимодействия тел	10
16.	К чему приводит действие одного тела на другое? Сила. Всемирное тяготение.	1
17.	Деформация. Сила упругости. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	1
18.	Условия равновесия тел.	1
19.	Измерение силы. Трение. Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения»	1
20.	Электрические силы. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».	1
21.	Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа № 10 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	1
22.	Давление. Лабораторная работа № 11 «Определение давления тела на опору»	1
23.	Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила.	1
24.	Лабораторная работа № 12 «Изучение выталкивающей силы, от чего зависит выталкивающая сила?»	1
25.	Взаимодействие тел.	1
	Физические явления	9
26.	Механическое движение. Скорость. Время. Лабораторная работа № 13	1
27.	Вычисление скорости движения бруска.	1
28.	Скорость, путь, время.	1
29.	Относительность механического движения. Лабораторная работа № 14 «Наблюдение относительности движения»	1
30.	Звук. Распространение звука.	1

31.	Тепловое расширение.	1
32.	Плавление и отвердение.	1
33.	Испарение и конденсация.	1
34.	Теплопередача. Механические и тепловые явления».	1

6 класс.

№ урока	Тема урока	Количество часов
1. Электромагнитные явления - 6 часов.		
1.	Электрический ток.	1
2.	Характеристики электрического тока.	1
3.	Электрическая цепь.	1
4.	Последовательное соединение проводников.	1
5.	Параллельное соединение проводников.	1
6.	Действия электрического тока. «Электромагнитные явления».	1
2. Световые явления - 8 часов.		
7.	Свет. Свет и тень.	1
8.	Отражение света.	1
9.	Зеркала и их применение.	1
10.	Преломление света. Линзы. Построение изображений.	1
11.	Наблюдение изображений в линзах.	1
12.	Глаз и очки.	1
13.	Цвет.	1
14.	«Световые явления».	1
3. Земля – планета Солнечной системы - 4 часа.		
15.	Древняя наука астрономия. В мире звёзд.	1
16.	Карта звёздного неба. Ориентация по звёздам.	1
17.	Солнце. Солнечная система.	1
18.	Луна – естественный спутник Земли. Контрольная работа № 3 «Земля – планета Солнечной системы».	1
4. Земля – место обитания человека - 3 часа.		
19.	Строение земного шара.	1
20.	Атмосфера. Атмосферное давление. Барометр.	1
21.	Из истории авиации. Контрольная работа № 4 «Земля – место обитания человека».	1
5. Человек дополняет природу. Взаимосвязь человека и природы - 13 часов.		
22.	Простые механизмы.	1
23.	Лабораторная работа «Изучение действия рычага».	1
24.	Механическая работа. Решение задач.	1
25.	Энергия. Источники энергии.	1
26.	Тепловые двигатели. ДВС.	1
27.	Электростанции. Электродвигатели.	1
28.	Автоматика в нашей жизни.	1
29.	Наука в жизни общества.	1
30.	Современные материалы и технология их изготовления.	1
31.	Каучук и резина.	1
32.	Загрязнение окружающей среды. Экономия ресурсов.	1
33.	Повторение пройденного в 6 классе.	1
34.	Обобщающий урок по курсу естествознания	1