

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Чубовка

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Афанасов Александр Александрович ФИО

Протокол № 1 от

«16» августа 2022 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УР

ГБОУ СОШ с. Чубовка

Александров Александр Александрович ФИО

«16» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор №121-ОД от 16.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Сириус» в 5-6 классах

Надравецкой Анны Михайловны

учителя физики

Рабочая программа внеурочной деятельности «Сириус» для 5-6 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ с. Чубовка. Курс рассчитан на двухлетний срок реализации в соответствии с учебным планом. Программа рассчитана на 34 часа в 5 классе (1 час в неделю), 34 часа в 6 классе (1 час в неделю). Всего 68 часов.

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте основного общего образования.

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.

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).

Значимость программы заключается в том, что она направлена на обеспечение условий развития личности учащегося; творческой самореализации; умственного и духовного развития.

Общая характеристика учебного предмета

«Естествознание» – интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

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.

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.

Учет возрастных и психологических особенностей детей

Учащиеся 5-6 класса по возрасту относятся к крайнему пределу младшего школьного возраста. В этот период ребенок приступает к систематической, общественно оцениваемой учебной деятельности. В психологии детей этого возраста еще сохраняются черты: недостаточное управление своим поведением, недостаточно произвольны отдельные психические процессы (восприятие, внимание, память и др.). Это может приводить к нарушениям дисциплины.

Другой особенностью психических процессов является их конкретность, наглядно-образный характер. Младшие школьники лучше запоминают факты, события, описания внешнего вида предметов, людей. Наглядно-образный характер умственной деятельности имеет и свое положительное значение - создает фундамент для действительного, а не формального усвоения системы научных знаний в школе. Происходит развитие и абстрактного мышления, степень этого развития зависит от организации познавательной деятельности ребенка. К концу младшего школьного возраста возникает интерес к определенным предметам, главным образом таким,

которые дают знания и новых фактах, событиях (история, география, естествознание). В жизни детей этого возраста большое место продолжает занимать игра.

Поэтому необходимо учитывать эти особенности при планировании уроков: применять наглядность, развивать мышление, использовать игровые технологии.

Образовательные результаты формируются в деятельностной форме с использованием следующих **методов**:

- словесного (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником);
- наглядного (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практического (практические работы в среде графического редактора и электронных презентаций);
- проектного.

Уровень воспитательных результатов по программе

Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

Первый уровень результатов — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

При освоении программы обучающиеся достигнут **первого и второго уровня**.
Для отслеживания результатов предусматриваются в следующие **формы контроля**:

· **Текущий:**

- оценка усвоения изучаемого материала осуществляется педагогом в форме наблюдения;
- прогностический, то есть выполнение всех операций учебного действия до начала его реального выполнения;
- пооперационный, то есть контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия;
- рефлексивный, контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения;

· **Итоговый** контроль предусмотрен в форме итогового проекта обучающихся;

В основу изучения программы положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа курса «Естествознание» рассчитана для внеурочной деятельности обучающихся 5-6 класса сроком на 2 год. Всего 68 часов (34 ч. в год, по одному часу в неделю).

Планируемые результаты освоения курса

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам дополнительного общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя личностные, предметные, метапредметные результаты.

Личностными результатами изучения курса «Естествознание» 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 «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.

Содержание тем учебного курса

5 КЛАСС (34 ч, 1 ч в неделю)

Введение

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

Физика – наука о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.

Знакомство с простейшим физическим 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, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Лабораторные работы

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

Тела и вещества

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

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. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Плотность вещества.

Лабораторные работы

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.
Наблюдение явления диффузии.
Измерение плотности вещества.

Взаимодействие тел

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие.
Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы.
Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности.
Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы.
Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации.
Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике.
Способы усиления и ослабления трения.
Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения 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.

Лабораторные работы

Измерение силы трения.
Определение давления тела на опору.
Измерение выталкивающей силы.
Выяснение условия плавания тел.

6 класс

(34 ч, 1 ч в неделю)

Физические явления

Механическое движение. Виды механических движений Скорость. Относительность механического движения. Звук, источник звука. Эхолот.

Лабораторные работы:

Вычисление скорости движения бруска;

Наблюдение источников звуков

Тепловые явления

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторная работа:

От чего зависит скорость испарения жидкости

Электромагнитные явления

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

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. I

Человек и природа

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.

Учебно-тематический план

5 класс

№ п/п	Наименование раздела	Общее количество часов	Теория	Практические работы	Проект
1.	Введение	3	3		
2.	Физические тела и вещества	7	2	5	
3.	Строение вещества	9	7	1	1
4.	Силы в природе	7	6	1	
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	6	3	3	
6	Выполнение итогового проекта	2	1		1
	Итого	34	22	10	2

6 класс

№ п/п	Наименование раздела	Общее количество часов	Теория	Практические работы	Проект
1.	Механическое движение	4	2	2	
2.	Тепловые явления	4	3	1	

3.	Электрические явления	13	11	1	1
4.	Световые явления	9	5	4	
5.	Атмосферное давление, влажность воздуха	2	2		
6	Выполнение итогового проекта	2	1		1
	Итого	34	24	8	2

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

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

Календарно-тематическое планирование

5 КЛАСС

№	Тема занятия
1	Физика – наука о природе. Физические явления
2	Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория
3	Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование
4	Лабораторная работа №1 «Определение размеров физического тела»
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Определение объема измерительного цилиндра и твердого тела» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
6	Характеристики тел и веществ
7	Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества
8	Масса тела. Эталон массы
9	Лабораторная работа № 4 «Определение массы тела» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
10	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воздуха и воды» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
11	Строение вещества. Молекулы и атомы
12	Движение молекул. Диффузия
13	Взаимодействие частиц вещества
14	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений
15	Строение атома
16	Плотность вещества
17	Связь между плотностью, массой и объемом
18	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
19	Выполнение проекта на тему «Вещества в природе»
20	Сила как характеристика взаимодействия
21	Явление тяготения. Сила тяжести

22	Вес тела. Невесомость. Деформация. Виды деформации. Сила упругости
23	Деформация. Виды деформации. Сила упругости
24	Измерение сил. Динамометр.
25	Сила трения. Роль трения в природе и технике
26	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
27	Давление твердых тел
28	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
29	Передача давления жидкостями и газом. Закон Паскаля
30	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды
31	Действие жидкости на погруженное в нее тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
32	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
33	Выполнение итогового проекта
34	Защита итогового проекта

Календарно-тематическое планирование

6 КЛАСС

№	Тема урока
1	Механическое движение. Виды механических движений
2	Скорость. Лабораторная работа №1 «Вычисление скорости движения бруска» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»

3	Относительность механического движения
4	Звук, источник звука. Эхолот. Лабораторная работа №2«Наблюдение источников звуков»
5	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел
6	Плавление и отвердевание
7	Испарение и конденсация. Лабораторная работа №3 «От чего зависит скорость испарения жидкости» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
8	Теплопередача
9	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.
10	Электромагнитное поле. Объяснение электрических явлений.
11	Электрический ток. Сила тока. Амперметр
12	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.
13	Напряжение. Сопротивление
14	Последовательное и параллельное соединение
15	Лабораторная работа №4 «Последовательное и параллельное соединение» с использованием оборудования образовательного центра «Точка роста»
16	Электрическое поле
17	Связь между напряжением, сопротивлением, силой тока
18	Решение задач
19	Действие электрического тока
20	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.
21	Выполнение проекта на тему «Электричество вокруг нас»
22	Свет. Источник света. Распространение света
23	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа №5«Свет и тень».
24	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа №6 «Отражение света зеркалом»
25	Преломление света. Лабораторная работа №7«Наблюдение за преломлением света»
26	Линзы. Ход лучей в линзах

27	Лабораторная работа №8«Наблюдение изображений в линзе»
28	Оптические приборы
29	Глаз и очки
30	Разложение белого света в спектр. Цвет тел
31	Атмосфера. Барометр
32	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр
33	Итоговый проект
34	Защита итогового проекта