

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Колобковская основная общеобразовательная школа»



Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 1 от 28.08 2024 г.

Утверждаю \_\_\_\_\_  
директор школы Дульская Т.И.  
Приказ № 20 от 30.08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
естественно-научной направленности  
«Физика в исследованиях»**

Учитель: Филиппов С.М.

2024-2025 уч.год

## Пояснительная записка

Возраст обучающихся: от 14-16 лет

Адресат программы Программа рассчитана на повозрасте 15-17 лет. Дети в возрасте 14-16 лет в уравновешены, им

свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым.

Они ждут от

учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. В этот

период детям свойственна повышенная активность, стремление к

деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений.

Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим

собственным внутренним миром и оценкой самого себя. В этот период

подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его

повседневной жизни.

Сроки и объем реализации программы. Программа разработана

на 1 год. Общая продолжительность обучения составляет 72 часа (36

учебных недель).

Режим занятий: 2 часа 1 раз в неделю, продолжительность одного

часа 45 минут .

Целью программы - является развитие самого обучающегося как

личности, его способностей, его творческого потенциала, в центре внимания

находится познавательная деятельность обучающихся: исследовать явления

природы, задавать вопросы и вести дискуссию, повышать уровень знаний по

физике, и истории физики, формирование понимания научной картины

мира, компетентности в общении.

Задачи:

Обучающие: способствовать самореализации учащихся в изучении

конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес

к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними

достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными

методами, развивать познавательный интерес при выполнении

экспериментальных исследований с использованием информационных

технологий.

Развивающие: развивать умения и навыки обучающихся

самостоятельно работать с научно-популярной литературой,  
умения

практически применять физические знания в жизни, е  
творческие

способности, формировать у обучающихся активность и  
самостоятельность,

инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Воспитательные: воспитывать убежденность в возможности  
познания

законов природы, в необходимости разумного использования  
достижений

науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и  
техники,

отношения к физике как к элементу общечеловеческой  
культуры.



	при трении и ударе.	изменения внутренней энергии.	1	16.11.23.
1.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	Способы соединения проводников.	1	23.11.23. 30.11.23.
2.	Изучение смешанного соединения проводников.	Способы соединения проводников.	1	07.12.23. 14.12.23
3.	Изучение закона Джоуля-Ленца.	Действия электрического тока.	1	21.12.23. 28.12.23.
4.	Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке.	КПД электрических цепей.	1	11.01.24. 18.01.24.
5.	Изучение закона Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи.	1	25.01.24. 01.02.24.
6.	Изучение законов Ома для цепи переменного тока.	Закон Ома для цепи переменного тока.	1	08.02.24. 15.02.24.
7.	Электрический ток в электролитах.	Электрический ток в различных средах.	1	22.02.24. 29.02.24.

III. Электрические явления.

III. Электрические явления.

	при трении и ударе.	изменения внутренней энергии.	1	16.11.23.
1.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.	Способы соединения проводников.	1	23.11.23. 30.11.23.
2.	Изучение смешанного соединения проводников.	Способы соединения проводников.	1	07.12.23. 14.12.23
3.	Изучение закона Джоуля-Ленца.	Действия электрического тока.	1	21.12.23. 28.12.23.
4.	Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке.	КПД электрических цепей.	1	11.01.24. 18.01.24.
5.	Изучение закона Ома для полной цепи.	Закон Ома для полной цепи.	1	25.01.24. 01.02.24.
6.	Изучение законов Ома для цепи переменного тока.	Закон Ома для цепи переменного тока.	1	08.02.24. 15.02.24.
7.	Электрический ток в электролитах.	Электрический ток в различных средах.	1	22.02.24. 29.02.24.

IV. Магнитные явления.	1.	Изучение магнитного поля соленоида.	Магнитное поле. Поле соленоида.	1	1	07.03.24. 14.03.24.	2
	2.	Исследование магнитного поля проводника с током.	Опыт Эрстеда.	1	1	21.03.24. 28.03.24.	2
	3.	Самондукция при замыкании и размыкании цепи.	Самондуктив.	1	1	11.04.24. 18.04.24.	2
	1.	Измерение характеристик переменного электрического тока.	Переменный электрический ток.	1	1	25.04.24.	1
V. Переменный электрический ток	2.	Активное сопротивление в цепи переменного тока.	Активное сопротивление в цепи переменного тока.	1	1	02.05.24.	1
	3.	Ёмкость в цепи переменного тока	Ёмкость в цепи переменного тока	1	1	16.05.24.	1
	4.	Индуктивность в цепи переменного тока.	Индуктивность в цепи переменного тока.	1	1	23.05..24.	1
						Итого	34



## Планируемые результаты

### Личностные результаты:

- чувство гордости за физическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Метапредметные результаты:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- применение основных методов познания;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации.

### Предметные

Обучающиеся будут



Знать:

- что изучает физика;
- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, материя, взаимодействие;
- примеры физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных, световых явлениях;
- измерительные приборы, которыми пользуется физика: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов.
- что такое молекула и делать ее модель из подручных средств;
- состояния вещества и их свойства;
- механизм явления диффузии;
- что такое сила и какие силы бывают;
- условие плавания тел;
- простые механизмы;
- как устроена Земля и что такое атмосфера;
- строение Солнечной системы;
- основные методы, применяемые в исследовательской деятельности.
- Уметь:
- пользоваться лабораторными приборами и инструментами,

необходимыми для выполнения конкретного исследования.

Вести

записи наблюдений в тетради;

представлять результаты измерений;

решать простейшие качественные задачи на

применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации

естественнонаучного содержания с использованием различных

источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных

изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее

обработку и представление в разных формах;

использовать приобретенные знания и умения в

практической деятельности;

Обладать навыками:

самостоятельных наблюдений за объектом исследования;

измерений температуры, массы, объема, расстояния,

размеров малых тел с помощью рядов, промежутка времени;

сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме;

постановки эксперимента;

выполнения реферативной и небольшой исследовательской работы.