

Миллеровский район, сл. Греково

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Грековская основная общеобразовательная школа

Рассмотрена и рекомендована

к утверждению

педагогическим советом школы

протокол №1 от 18.08.2021

Председатель педагогического совета

Авраменко И.В.



Утверждаю

Директор МБОУ Грековская ООШ

Авраменко И.В.

приказ № 64 от 18.08.2021.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**«Мир занимательной физики»**

**на 2021-2022 учебный год**

Уровень общего образования:

основное общее образование, 8 класс

Количество часов: 35ч.

Учитель: Сидоренко Т.В., учитель математики и физики, первой квалификационной категории.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Мир занимательной физики» составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования. Требований к результатам освоения основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также на основе авторской программы Л. А. Исаченкова, Г. В. Пальчик, З. И. Мороз (ООО «Астрель», 2013 год). Программа ориентирована на развитие интереса школьников к изучению физических процессов, происходящих в природе, к овладению физическими методами познания разнообразных явлений окружающего мира, формирование умений наблюдать и выделять явления в природе, описывать их физическими величинами и законами. Программа направлена на формирование мыслительного потенциала учащихся, на становление творческой личности, способной осмыслить окружающий мир с научной точки зрения.

Программа «Мир занимательной физики» ставит перед собой **цель**:

- научить учащихся применять физические знания на практике;
- видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления;
- самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путём собственных умозаключений;
- переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное.

Благодаря комплексному подходу формируется всесторонне развитая личность учащегося современной школы, девизом которой становится крылатая фраза «Cogito, ergo sum» — «Я мыслю, следовательно, я существую». Что и составляет актуальность данной программы. Программа предусматривает работы, развивающие мыслительную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Направление деятельности - научно-познавательное. Обилие подходов к организации внеурочных мероприятий способствует интеллектуальному развитию школьников, реализации их замыслов и идей. Учащиеся учатся взаимодействовать со сверстниками, ведь сплочённое состояние обладает огромной ценностью, как для группового развития, так и для каждого конкретного человека.

Возраст обучающихся-13-14 лет

### Задачи курса:

- **интеллектуальное развитие**, повышение мотивации в изучении предмета «физика», установление межпредметных связей курсов физики, математики, биологии и географии
- **формирование представлений** о практической направленности законов физики на примерах повседневной жизни и быта учащихся
- **воспитание** культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для научно-технического прогресса;
- **развитие**сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью
- **формирование** умений грамотно работать с информацией: собирать данные, актуализировать, анализировать, выдвигать гипотезы, обобщать систематизировать, делать выводы
- **создание** психологической комфортности ситуации публичного успеха

Программа внеурочной деятельности «Занимательная физика» рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Всего 35 часов. **Форма контроля – защита**

проекта. Оценивается самостоятельность выполнения, эстетика работы, уверенность защиты своей работы.

### **Методы и средства обучения.**

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

Степень достижения результатов обучения школьников проверяется при проведении самостоятельного исследования в соответствии с этапами цикла познания: наблюдение явления, выдвижение гипотезы, подбора приборов и материалов для его проведения, предоставление результатов эксперимента, построение выводов, при решении задач.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Планируемые результаты:**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы.

#### **личностные:**

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. сформировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
4. креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении задач;
5. уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. эмоционально воспринимать математические объекты, задачи, решения, рассуждения;

#### **метапредметные:**

1. иметь первоначальные представления об идеях и о методах математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
2. уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
4. уметь понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
5. уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

6. уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
7. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
8. уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1. овладеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
2. развить представление о числе и числовых системах от натуральных чисел до действительных чисел, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных исследований;
3. овладеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решениями уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умением применять алгебраические преобразования, аппаратом уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
4. овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умением на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
5. овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
6. уметь проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
7. уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

8 класс (35 часа)

### **Тепловые явления. (5ч)**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

### **Агрегатные состояния вещества (7ч)**

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Аморфные тела

Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи;

Измерение физических величин: температуры, влажности воздуха.

### **Электрические и электромагнитные явления (11ч , 4ч)**

Электризация тел. Два вида зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения заряда. Электрическое сопротивление.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электрического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

#### **Световые явления (8ч)**

Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление. Закон отражения. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований. Объяснение принципа действия очков

### **Тематическое планирование.**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>количество часов</b>
1	Тепловые явления	5
2	Изменение агрегатных состояний вещества	7
3	Электрические явления	11
4	Электромагнитные явления	4
5	Световые явления	8
	Всего	35

### **Календарно-тематическое планирование**

<b>№ урока</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата</b>	
			<b>план</b>	<b>факт</b>
1	Температура. Способы её измерения	1		
2	Внутренняя энергия. Примеры в природе	1		
3	Теплопроводность, конвекция, излучение. Практическое применение	1		
4	История открытия количества теплоты	1		

5	Энергия топлива. Роль топлива в жизни человека	1		
6	Агрегатные состояния вещества	1		
7	Решение задач на расчёт количества теплоты	1		
8	Решение задач на уравнение теплового баланса	1		
9	Испарение. Кипение. Примеры в природе и технике	1		
10	Влажность воздуха. Роль влажности	1		
11	Тепловые машины	1		
12	Закон сохранения энергии	1		
13	Электризация тел	1		
14	Строение атома. Ионы	1		
15	Источники электрического тока	1		
16	Определение цены деления. Сборка электрической цепи	1		
17	Решение задач на электрический заряд, силу тока и напряжение	1		
18	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Решение задач	1		
19	Реостаты. Практическое использование	1		
20	Решение задач на последовательное соединение	1		
21	Решение задач на параллельное соединение	1		
22	Решение задач на работу и мощность тока	1		
23	Электробезопасность	1		
24	Магнитное поле. История исследования	1		
25	Электромагниты и практическое использование	1		
26	Магнитное поле Земли. Магнитная энергия	1		
27	Свет. Законы распространения	1		
28	Фазы Луны. Затмения	1		
29	Закон отражения. Использование в технике	1		
30	Линзы. Применение в быту и технике	1		
31	Глаз как оптическая система. Очки. Оптические приборы	1		
32, 33	Решение качественных, расчётных и графических задач по теме «Световые явления»	2		
34, 35	Роль и значение тепловых, электрических и оптических явлений в современном мире	2		

