

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ПОСЕЛКА МОЛОДЕЖНЫЙ»**

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

Протокол № 1

от «30» августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ ИРМО «СОШ п. Молодежный»

Н.В. Власевская

Приказ № 103/4 от «30» августа 2023 года

Рабочая программа внеурочной деятельности

Занимательная физика

(название программы)

Составитель:

Горюнова Вероника Дмитриевна,
учитель физики

Пояснительная записка

Данный курс внеурочной деятельности предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ОГЭ). Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Исходными документами для составления рабочей программы курса внеурочной деятельности являются Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования, федеральная рабочая программа воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика», образовательный (учебный) план внеурочной деятельности Муниципального общеобразовательного учреждения ИРМО «СОШ п. Молодежный» на 2023-2024 учебный год. Курс рассчитан на 34 ч. в год (1 час в неделю).

Цель курса: обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ОГЭ по физике.

Задачи курса:

1. Систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
2. Формирование умений решать задачи разной степени сложности;
3. Усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;
4. Формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
5. Повышение интереса к изучению физики.

Планируемые результаты освоения курса:

- **Личностными результатами** программы внеурочной деятельности являются:
 1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
 2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
 3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
 4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

- **Предметными результатами** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

- **Метапредметными результатами** программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

Содержание программы

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач. (2ч.)

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Механические явления. (12ч.)

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения

4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии

5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

6. Механические колебания и волны. Звук.

3. Тепловые явления. (6ч.)

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

4. Электромагнитные явления. (6ч.)

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

5. Атомная физика. (3ч.)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

6. Эксперимент. (4ч.)

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика», «Магнетизм».

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

7. Работа с текстовыми заданиями. (1ч.)

Тематическое планирование

№ п/п	Темы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	2	Алгоритмы и способы решения качественных и количественных задач	Решение наипростейших качественных и количественных задач
2	Механические явления.	12	Кинематика механического движения. Законы динамики. Силы в природе. Законы сохранения. Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	Анализ и решение качественных и количественных задач различного уровня сложности
3	Тепловые явления.	6	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Изменение агрегатных состояний вещества.	Анализ и решение качественных и количественных задач различного уровня сложности
4	Электромагнитные явления.	6	Статическое электричество. Электризация тел. Постоянный электрический ток. Магнетизм. Магнитное поле тока. Элементы геометрической оптики.	Анализ и решение качественных и количественных задач различного уровня сложности
5	Атомная физика	3	Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Ядерные реакции. Физическая картина мира	Анализ и решение качественных и количественных задач различного уровня сложности
6	Эксперимент	4	Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика», «Магнетизм».	Проведение лабораторных работ
7	Текстовые задания	1	Алгоритмы и способы решения текстовых задач	Решение текстовых задач
	Итого	34		

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема
1	07.09.2023	Введение.
2	14.09.2023	Правила и приемы решения физических задач.
3	21.09.2023	Кинематика механического движения. Законы динамики.
4	28.09.2023	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»
5	05.10.2023	Взаимодействие тел.
6	12.10.2023	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»
7	19.10.2023	Силы в природе. Законы сохранения
8	26.10.2023	Решение тестовых заданий по теме «Силы в природе»
9	09.11.2023	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»
10	16.11.2023	Статика и гидростатика.
11	23.11.2023	Решение тестовых заданий по теме «Статика и гидростатика»
12	30.11.2023	Механические колебания и волны. Звук.
13	07.12.2023	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»
14	14.12.2023	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»
15	21.12.2023	Строение вещества
16	28.12.2023	Решение тестовых заданий по теме «Строение вещества»
17	11.01.2024	Внутренняя энергия.
18	18.01.2024	Решение тестовых заданий по теме «Внутренняя энергия»
19	25.01.2024	Изменение агрегатных состояний вещества.
20	01.02.2024	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
21	08.02.2024	Статическое электричество
22	15.02.2024	Решение тестовых заданий по теме «Статическое электричество»
23	22.02.2024	Постоянный электрический ток
24	29.02.2024	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный электрический ток»
25	07.03.2024	Магнетизм
26	14.03.2024	Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм», «Элементы геометрической оптики»
27	21.03.2024	Атомная физика
28	04.04.2024	Физическая картина мира
29	11.04.2024	Решение тестовых заданий по теме «Атомная физика»
30	18.04.2024	Лабораторная работа по теме: «Механика»
31	25.04.2024	Лабораторная работа по теме: «Электричество»
32	02.05.2024	Лабораторная работа по теме: «Оптика»
33	16.05.2024	Лабораторная работа по теме: «Магнетизм»
34	23.05.2024	Работа с тестовыми заданиями.

Список литературы для учителя

1. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Дрофа, 2015 (и посл).
2. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Дрофа, 2015 (и посл).
3. Перышкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2015 (и посл).
4. Аганов. А.В. и др. Физика вокруг нас; Качественные задачи по Физике - М: Дом педагогики. 1998г.
5. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «Решение ключевых задач по Физике» М-«Илекса»2008г.
6. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «1001 задача по физике»- М - «Илекса»2007г
7. А.Е.Марон Д.Н. Городецкий В.Е.Марон Е.А.Марон «Законы, формулы, алгоритмы решения задач» - М «Дрофа» 2008.
8. Кабардин. О.Ф., Орлов. В.А., Зильберман. А.Р. Задачи по физике – М. Дрофа.2004г.
9. И.Л.Касаткина «Репетитор по Физике» - Р. «Феникс» 2007г.

Список литературы для учащихся

1. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Дрофа, 2015(и посл).
2. Перышкин А. В. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Дрофа, 2015(и посл).
3. Перышкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2015(и посл).