

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1  
города Черняховска Калининградской области имени кавалера ордена Мужества В.У.Пана»**

Документ подписан электронной подписью  
Анучина Людмила Ивановна  
Серийный номер:  
1D7A1EF7E6FFFE83DD9DBB4A910CA69F  
Срок действия с 16.05.2022 до 09.08.2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по физике  
**«Физика в задачах»**,  
реализуемая на базе Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста»,  
для обучающихся 8 общеобразовательного класса  
на 2022-2023 учебный год

Башлык Романом Александровичем,  
учителем физической культуры

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах» способствует **общинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 8 класса.

### Пояснительная записка

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика в задачах» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 8 классе рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 8 классе – **35 часов** по программе.

Настоящая рабочая программа разработана на основе Программы основного общего образования по физике в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана», с учебным планом МАОУ «СОШ №1 г. Черняховска им. В.У.Пана» (рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета 28.06.2022 г. протокол № 3 от 28.06.2022 г.) и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

- Программы:

Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / составители В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 3-е изд., пересмотр. — М. : Дрофа, 2010;

- Учебники  
А.В. Перышкин. Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- Москва.: Дрофа,2017.
- Учебные пособия  
В. Лукашик, Е.Иванова. Сборник задач по физике: - М.: Просвещение, 2010.
- Методические пособия для педагогов -  
Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 классы. А.Марон, Е.Марон.- М.: Просвещение, 2011.  
Поурочные разработки по физике – 8 кл. – М.:Вако, 2011.  
Контрольные работы по физике 7-9 классы А.Марон, Е.Марон.- М.: Просвещение, 2013.  
Дидактические материалы 8 класс. А.Марон, Е.Марон.- М.: Дрофа,2012.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации» Образовательные организации вправе при реализации образовательных программ использовать электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при всех формах получения образования.

- Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих её обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно - телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

- Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты обучения физике в основной школе**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

### **Метапредметные результаты обучения физике в основной школе**

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

### **Общие предметные результаты обучения физике в основной школе**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

### **Частные предметные результаты обучения физике в основной школе**

#### **Понимание:**

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

### Умение:

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
- ✓ решать 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 (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

## 2. Содержание учебного предмета

- **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3).** Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
- **Тепловые явления и методы их исследования (8).** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
- **Электрические явления и методы их исследования (8).** Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.
- **Электромагнитные явления (5).** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

- **Оптика (8).** Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.
- **Подготовка и проведение итоговой конференции (3).** Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

## 2. Тематическое планирование

№ п\п	Тема	Кол-во часов
<b>Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3)</b>		
1	1. Определение цены деления приборов, снятие показаний.	1
2	2. Определение погрешностей измерения.	1
3	3. Решение качественных задач.	1
<b>Тепловые явления и методы их исследования(8)</b>		
4	1.Определение удлинения тела в процессе изменения температуры.	1
5	2. Решение задач на определение количества теплоты..	1
6	3. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	1
7	4. Исследование процессов плавления и отвердевания.	1
8	5. Изучение строения кристаллов, их выращивание.	1
9	6. Изучение устройства тепловых двигателей.	1
10	7. Приборы для измерения влажности.	1
11	8. Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.	1
<b>Электрические явления и методы их исследования (8)</b>		
12	1.Определение удельного сопротивления проводника.	1

13	2.Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1
14	3.Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1
15	4. Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1
16	5.Расчёт потребляемой электроэнергии.	1
17	6. Расчёт КПД электрических устройств.	1
18	7. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.	1
19	8. Решение качественных задач.	1
<b>Электромагнитные явления (5)</b>		
20	1.Получение и фиксированное изображение магнитных полей.	1
21	2. Изучение свойств электромагнита.	1
22	3. Изучение модели электродвигателя.	1
23	4.Решение качественных задач.	1
24	5. Решение качественных задач.	1
<b>Оптика (8)</b>		
25	1.Изучение законов отражения.	1
26	2.Наблюдение отражения и преломления света.	1
27	3.Изображения в линзах.	1
28	4.Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы.	1
29	5. Наблюдение интерференции и дифракции света.	1
30	6. Решение задач на преломление света.	1
31	7.Наблюдение полного отражения света.	1
32	8. Решение качественных задач на отражение света.	1
<b>Подготовка и проведение итоговой конференции (3)</b>		
33	Подготовка к итоговой конференции	1
34	Подготовка к итоговой конференции	1
35	проведение итоговой конференции	1