

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ БОРИСА
АРИСТАРХОВИЧА ПРОЗОРОВА ГОРОДА НИКОЛЬСКА
ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
МБОУ СОШ № 1 им.Б. А.
Прозорова г. Никольска
Протокол № 1 от 29.08.2023.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ №1 им.
Б. А. Прозорова г. Никольска
А. В. Ущёв
Приказ № 265 от 30.08.2023 г

«Подготовка к ОГЭ по физике»
Программа внеурочной деятельности по физике
9 класс

Г.Никольск
2023г.

Пояснительная записка

Данная внеурочная деятельность предназначена для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ОГЭ) в новой форме. 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 внеурочной деятельности являются Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897), базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09. 03. 2004, образовательный (учебный) план МБОУ СОШ № 1 им.Б.А. Прозорова 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:

- систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
- формирование умений решать задачи разной степени сложности;
- усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;
- формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
- повышение интереса к изучению физики.

В результате изучения курса «Подготовка к ОГЭ по физике» ученики

должны **знать:** основные законы и формулы из различных разделов физики; классификацию задач по различным критериям; правила и приемы решения тестов по физике;

уметь: использовать различные способы решения задач; применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач; решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики; проводить анализ условия и этапов решения задач; классифицировать задачи по определенным признакам; уметь правильно оформлять задачи.

Элективный курс предполагает развитие у 9-классников: интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Элективный курс «Подготовка к ОГЭ по физике» позволяет реализовать следующие принципы обучения:

- дидактические (достижение прочности и глубины знаний при решении тестовых задач по физике; обеспечение самостоятельности и активности учащихся; реализация интегративного политехнического обучения и др.);
- воспитательные (профессиональная ориентация; развитие трудолюбия, настойчивости и упорства в достижении поставленной цели);
- межпредметные (показывающие единство природы и научной картины мира, что позволит расширить мировоззрение учащихся).

Содержание программы

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.

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.

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.

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

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.

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

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

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

7. Работа с текстовыми заданиями.

8. Итоговый тест за курс физики основной школы.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике.

Личностные у учащихся будут сформированы:

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; у учащихся могут быть сформированы: - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; - ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные регулятивные учащиеся научатся:

- пониманию различий между теоретическими моделями и реальными объектами, овладение навыками экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- самостоятельному поиску, анализу и отбору информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; учащиеся получают возможность научиться: - монологической и диалогической речи, умению выражать свои мысли и способности, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; - действиям в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем; - работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. познавательные учащиеся научатся:
 - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
 - использовать общие приёмы решения задач;
 - применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
 - грамотно проводить эксперименты;
 - оценивать погрешность проведенных экспериментов; учащиеся получают возможность научиться: - устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения и делать выводы из проведенных экспериментов; - формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТкомпетентности) - видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; - выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их экспериментальной проверки; - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ); коммуникативные учащиеся научатся:
 - взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
 - координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
 - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Предметные учащиеся научатся:

- распознавать механические, электромагнитные и световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений; иметь представление об электрическом и магнитном поле;
- решать нестандартные задачи по темам: законы Ньютона, законы сохранения энергии и импульса;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- грамотной постановке эксперимента, а также умению представлять результаты экспериментов в виде графиков, таблиц и диаграмм;
- ставить перед собой исследовательскую задачу и решать ее с помощью проведения экспериментального исследования;
- сопоставлять теорию и результаты экспериментов;
- делать реалистичные выводы, анализируя результаты экспериментов. учащиеся получают возможность научиться:
- использовать знания о механических и электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: - владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата. Для слепых и слабовидящих обучающихся: - владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля". Формами контроля результатов обучения является успешная сдача экзамена ОГЭ по физике, а также защита собственного исследовательского проекта.

Учебно - тематический план

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов |
|--------------|--|-------------------------|
| I | Введение. Правила и приемы решения физических задач. | 1 |
| II | Механические явления. | 9 |
| III | Тепловые явления. | 7 |
| IV | Электромагнитные явления. | 8 |
| V | Атомная физика | 3 |
| VI | Эксперимент | 3 |
| VII | Текстовые задания | 2 |
| VIII | Итоговое тестирование | 1 |
| | Итого | 33 |

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем | Вид занятия | Кол-во часов | Дата | |
|------------|---|----------------------|--------------|----------|----------|
| | | | | По плану | По факту |
| I | Введение. Правила и приемы решения физических задач. | | 1 | | |
| 1 | Введение. Правила и приемы решения физических задач. | Лекция | 1 | | |
| II | Механические явления. | | 9 | | |
| 2 | Кинематика механического движения. Законы динамики. | Лекция | 1 | | |
| 3 | Решение тестовых заданий по теме «Кинематика» | Практическое занятие | 1 | | |
| 4 | Решение тестовых заданий по теме «Динамика» | Практическое занятие | 1 | | |
| 5 | Силы в природе. Законы сохранения» | Лекция | 1 | | |
| 6 | Решение тестовых заданий по теме « Силы в природе » | Практическое занятие | 1 | | |
| 7 | Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения » | Практическое занятие | 1 | | |
| 8 | Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук. | Лекция | 1 | | |
| 9 | Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика » | Практическое занятие | 1 | | |
| 10 | Решение тестовых заданий по теме « Механические колебания и волны. Звук» | Практическое занятие | 1 | | |
| III | Тепловые явления. | | 7 | | |
| 11 | Строение вещества | Лекция | 1 | | |
| 12 | Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества » | Практическое занятие | 1 | | |
| 13 | Внутренняя энергия. | Лекция | 1 | | |
| 14 | Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия » | Практическое занятие | 1 | | |
| 15 | Изменение агрегатных состояний вещества. | Лекция | 1 | | |
| 16 | Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества» | Практическое занятие | 1 | | |
| 17 | Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества» | Практическое занятие | 1 | | |
| IV | Электромагнитные явления. | | 8 | | |

| | | | | | |
|-------------|--|-----------------------------|-----------|--|--|
| 18 | Статическое электричество | Лекция | 1 | | |
| 19 | Решение тестовых заданий по теме « Статическое электричество » | | 1 | | |
| 20 | Постоянный электрический ток | Лекция | 1 | | |
| 21 | Решение тестовых заданий по теме « Постоянный электрический ток» | | 1 | | |
| 22 | Магнетизм | Лекция | 1 | | |
| 23 | Решение тестовых заданий по теме « Магнетизм» | | 1 | | |
| 24 | Элементы геометрической оптики | Лекция | 1 | | |
| 25 | Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики » | | 1 | | |
| V | Атомная физика | | 3 | | |
| 26 | Строение атома и атомного ядра | Лекция | 1 | | |
| 27 | Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики » | Практич еское занятие | 1 | | |
| 28 | Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики » | Практич еское занятие | 1 | | |
| VI | Эксперимент | | 3 | | |
| 29 | Лабораторные работы по теме: «Механика» | Практич еское занятие | 1 | | |
| 30 | Лабораторные работы по теме: «Электричество» | Практич еское занятие | 1 | | |
| 31 | Лабораторные работы по теме: «Оптика» | Практич еское занятие | 1 | | |
| VII | Текстовые задания | | 2 | | |
| 32 | Работа с тестовыми заданиями. | Лекция | 1 | | |
| VIII | Итоговое тестирование. Часть 1 | | 1 | | |
| | ИТОГО | | 33 | | |

Список литературы для учителя

1. Перишкин А. В. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
2. Перишкин А. В. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
3. Перишкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2009(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.
10. В.А.Макарова и др. Отличник ЕГЭ. Физика. Решение сложных задач – ФИПИ – М: Интеллект – Центр, 2010г.
11. ГИА-2014 экзамен в новой форме ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме./автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва : АСТ: Астрель, 2014 (Федеральный институт педагогических измерений).

Список литературы для учащихся

1. Перишкин А. В. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
2. Перишкин А. В. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
3. Перишкин А. В. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Дрофа, 2009(и посл).
4. ГИА-2014 экзамен в новой форме ФИЗИКА 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме./автор -составитель. Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова – Москва : АСТ: Астрель, 2014 (Федеральный институт педагогических измерений).