

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа N 1»

Обсуждено на заседании  
городского методического  
объединения учителей  
физики  
Протокол №1  
От 25.08.2023.

«Рекомендовано к применению»  
на педагогическом совете школы  
Протокол №1 от 31.08.2023

«Утверждено»  
Директор школы  
/Фирсова З.П./  
Приказ №201\_от 31.08.2023

**Программа элективного курса  
«Углубленный курс изучения физики»  
10 класс**

Учитель:  
Щеголева  
Наталья  
Александровна

г. Сасово, 2023 год.

## Документы, регламентирующие создание рабочей программы

### • *федеральные нормативные документы:*

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- обновленный Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732.
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;

### • *локальные акты образовательного учреждения:*

- Устав МБОУ СОШ N1;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №1;
- Учебный план МБОУ СОШ N 1;
- Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, курса внеурочной деятельности МБОУ СОШ N 1;
- Приказ директора МБОУ СОШ N1 об утверждении рабочих программ ( в том числе по предметам обучения на дому), элективных курсов, программ внеурочной деятельности.

### **Пояснительная записка**

Элективный курс предназначен для учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений (учебник Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев), изучающих физику на базовом уровне, и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики, подготовку к ЕГЭ. Программа элективного курса составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта и на основе авторской программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень) Г.Я. Мякишева//

Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл.» / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.. Все разделы программы курса тесно связаны по структуре и по методическим идеям с основным курсом физики. Она способствует дальнейшему совершенствованию уже усвоенных учащимися знаний и умений. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Данный элективный курс имеет практическую направленность, т.к. значительное количество времени отводится на решение физических задач.

В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу можно использовать вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи

Данная программа построена на основании программы для общеобразовательных учреждений 10 класс ( 34часа)

#### **Основные цели курса:**

1. Создание условий для самореализации обучающихся в процессе учебной деятельности;
2. Расширение полученных в основном курсе знаний и умений

#### **Задачи курса:**

1. Развить физическую интуицию, выработав определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными экзаменационными заданиями
2. Обучить учащихся обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действительному средству формирования физических знаний и учебных умений;
3. Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию

Необходимость создания данного курса вызвана тем, что требования к подготовке по физике выпускников школы возросли, а количество часов, предусмотренных на изучение предмета, сократилось.

Программа курса предполагает проведение занятий в виде лекций и семинаров, а также индивидуальное и коллективное выполнение заданий.

Разбираются особенности решения задач в каждом разделе физики, проводится анализ решения, и рассматриваются различные методы и приемы решения физических задач. Постепенно складывается общее представление о решении задач как на описание того или иного физического явления физическими законами. Учащиеся, в ходе занятий, приобретут:

- навыки самостоятельной работы;
- овладеют умениями анализировать условие задачи, переформулировать и перемоделировать, заменять исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи;
- составлять план решения,
- проверять предлагаемые для решения гипотезы (т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи)

#### Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны уметь:

- анализировать физическое явление;
- применять различные физические законы при решении задач.
- анализировать полученный ответ;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.
- работать со средствами информации.

Форма проверки и контроля: тесты, выполнение типовых заданий при внешней опоре и без нее, практические (репродуктивные) работы, задачи-проблемы, проблемные вопросы, творческие работы, лабораторные работы.

### **Содержание программы**

#### **Кинематика**

Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение.

Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения.

Равномерное движение точки по окружности.

#### **Динамика**

Законы Ньютона. Гравитационные силы. Вес тела. Движение тела под действием сил упругости и тяжести. Движение тела по наклонной плоскости. Движение нескольких связанных тел.

#### **Законы сохранения в механике**

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Теоремы о кинетической и потенциальной энергии.

Закон сохранения полной механической энергии

#### **Основы МКТ**

Основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Менделеева- Клапейрона

Газовые законы.

#### **Основы термодинамики**

Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Характеристики тепловых двигателей

#### **Электростатика**

Закон Кулона. Расчет напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции полей.

Энергетические характеристики электростатического поля. Закон сохранения электрического заряда

#### **Законы постоянного электрического тока**

Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи. Расчет электрических цепей

Закон Ома для полной цепи

Решение комбинированных задач по теме:

« Постоянный электрический ток»

**Лабораторные работы** с использованием цифровой лаборатории Z.LABS на базе «Точки роста»

Лабораторная работа «Исследование изобарного процесса»

Лабораторная работа «Реостат. Управление силой тока в цепи. Делитель напряжения»

Лабораторная работа «Изучение закона Ома для полной цепи»

### Учебно- тематический план

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов
	<b>Раздел 1. Кинематика</b>	<b>3</b>
1	Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение.	1
2	Характеристики равномерного и равноускоренного прямолинейного движения.	1
3	Равномерное движение точки по окружности.	1
	<b>Раздел 2 Динамика</b>	<b>6</b>
4	Законы Ньютона	1
5	Гравитационные силы	1
6	Вес тела	1
7	Движение тела под действием сил упругости и тяжести	1
8	Движение тела по наклонной плоскости.	1
9	Движение нескольких связанных тел.	1
	<b>Раздел 3 Законы сохранения в механике</b>	<b>4</b>
10	Закон сохранения импульса	1
11	Реактивное движение	1
12	Теоремы о кинетической и потенциальной энергии	1
13	Закон сохранения полной механической энергии	1
	<b>Раздел 4. Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>4</b>
14	Основное уравнение МКТ идеального газа	1
15	Уравнение Менделеева- Клапейрона	1
16,17	Газовые законы. Лабораторная работа «Исследование изобарного процесса»	2
	<b>Раздел 5. Основы термодинамики</b>	<b>4</b>
18	Уравнение теплового баланса	1
19,20	Первый закон термодинамики	2
21	Характеристики тепловых двигателей	1
	<b>Раздел 6. Электростатика</b>	<b>6</b>
22	Закон Кулона	1
23	Расчет напряженности электрического поля	1
24,25	Принцип суперпозиции полей	2
27	Энергетические характеристики электростатического поля	1
28	Закон сохранения электрического заряда	1
	<b>Раздел 7. Законы постоянного электрического тока</b>	<b>7</b>
29	Схемы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи	1
30,31	Расчет электрических цепей. Лабораторная работа «Реостат. Управление силой тока в цепи. Делитель напряжения»	2
32,33	Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа «Изучение закона Ома для полной цепи»	2
34	Решение комбинированных задач по теме: « Постоянный электрический ток»	2

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.. Физика 10 классы, М.: Просвещение, 2012-2014 гг.
2. Задачник: Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010-2015 гг.
3. Г.А.Никулова ,А.Н.Москалев Практическое руководство для подготовки к ЕГЭ-М:Экзамен,2017г.
4. Г.А.Никулова ,А.Н.Москалев Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ-М:Экзамен,2017г.