

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №164»

Приложение к приказу № 350

МБОУ «Гимназия №164»

От 30.08.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ПОДГОТОВКА К ВсОШ (ОЛИМПИАДНАЯ ФИЗИКА)»  
на 2022 – 2023 уч. год**

Форма реализации программы – очная;

Год обучения – первый;

Срок реализации – 1 год;

Возраст обучающихся – 14-18 лет.

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по воспитательной работе

МБОУ «Гимназия №164»

Субботина О.А.

Составитель:

Бегеева Е.Б,

Учитель физики, педагог дополнительного образования

г. Зеленогорск, 2022

## Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с положением о рабочей программе МБОУ «Гимназия №164». Программа имеет **естественнонаучную направленность**.

### Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность программы

В настоящее время изучение и понимание физики поможет современным детям получить преимущество и достигнуть большего в XXI веке: найти себя в одной из профессий будущего и стать успешными. Наша общая задача - поддержать интерес молодежи к изучению физики.

**Целью** программы «Олимпиадная физика» является развитие навыков решения олимпиадных задач и привлечение внимания школьников к изучению физики.

Для реализации данной цели решаются **следующие задачи**:

- создание условий для углубленного обучения физики обучающихся продвинутого уровня;
- разработка и/или адаптация ресурсов и учебных программ для организации занятий;
- использование онлайн-ресурсов: курсов, семинаров, лекций, вебинаров, мастерских и т.д. для обеспечения широкого спектра возможностей и удовлетворения различных потребностей учащихся;
- участие в муниципальных и краевых мероприятиях, связанных с физикой;
- участие в иных мероприятиях физической направленности для школьников.

### Формы занятий:

- предоставление возможности решения задач учащимся разного уровня, в том числе с использованием Интернет-ресурсов;
- организация мероприятий, основанных на интересах участников, и участие во всероссийских мероприятиях;
- групповая работа и работа в сотрудничестве.

Программа рассчитана для учащихся 7-11 классов (**возраст 14-18 лет**), **срок реализации**: 1 год, **режим занятий**: 2 раза в неделю.

### Ожидаемые результаты:

#### *личностные:*

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
- ответственное отношение к учению, готовность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- умение, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгоритмических задач;
- интерес к физике, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области физики в условиях развития информационного общества;
- готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;

#### *метапредметные:*

- умение самостоятельно ставить цели, решать задачи разными способами и выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни

**предметные:**

- формирование знаний о решении олимпиадных задач;
- умение формализовать и структурировать информацию;
- умение распознавать способы решения задач;

## **Содержание курса «Олимпиадная физика»**

### **Техника безопасности и правила поведения в кабинете физики (1 час)**

Основные требования и правила поведения в кабинете физики. Техника безопасности при работе с электрическими приборами и правила пожарной безопасности. Здоровьесберегающие технологии.

### **Методы решения олимпиадных задач (1 час)**

Виды задач и их классификация. Алгоритмы решения задач. Измерение физических величин. Цена деления. Единицы измерений физических величин. Перевод единиц измерений. Погрешность измерения (общие понятия).

### **Задачи на движения. (10 часов)**

Механическое движение. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Графики зависимостей величин, описывающих движение. Работа с графиками. Общее понятие об относительности движения. Сложение скоростей для тел

### **Равновесия тел. (10 часов)**

Простые механизмы, блок, рычаг. Момент силы. Правило моментов (для сил, лежащих в одной плоскости, и направленных вдоль параллельных прямых). Золотое правило механики. КПД. **(4 часа)**

### **Силы в природе (10 часов)**

#### **Тепловые явления. (10 часов)**

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания, плавления, испарения. Уравнение теплового баланса при охлаждении и нагревании. Агрегатные состояния вещества. Плавление. Удельная теплота плавления. Испарение. Кипение. Удельная теплота

парообразования. Уравнение теплового баланса с учетом фазовых переходов, подведенного тепла и потерь.

### Электрические цепи. (10 часов)

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Расчет простых цепей постоянного тока. Нелинейные элементы и вольтамперные характеристики (ВАХ).

### Экспериментальные задачи. (10 часов)

### Тренинг написания олимпиады (3 часа)

### Анализ эффективности написания олимпиад (3 часа)

## Календарно-тематический план

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1	1	
2.	Методы решения задач.	1	1	
3.	Задачи на движения.	10	2	8
4.	Равновесия тел.	10	1	9
5.	Силы в природе	10	2	8
6.	Тепловые явления. Текстовые задачи.	10	2	8
7.	Электрические цепи.	10	2	8
8.	Экспериментальные задачи.	10	1	9
9.	Тренинг написания олимпиады	3		3
10.	Анализ эффективности написания олимпиад.	3		3
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	12	56