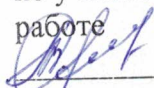


Комитет образования  
администрация Балаковского муниципального района  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 18  
имени Героя Социалистического Труда Александра Ивановича Максакова»  
г. Балаково Саратовской области

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе

  
С.В. Пузакова



Директор МБОУ СОШ № 18  
С.В. Фимина

Приказ № 306 от 02.09.2024г.

Дополнительная общеобразовательная программа  
по физике для обучающихся 7-х классов

**«Решение олимпиадных задач по физике»**

Разработчик:  
Гордиенко Татьяна Павловна,  
учитель физики

2024 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка	с. 3
2. Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты)	с. 5
3. Комплекс организационно-педагогических условий	с. 8
4. Список литературы	с. 9

## 1. Пояснительная записка

### **Нормативные основания:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 17);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28).

### **Основные понятия**

Дополнительная общеобразовательная программа (далее – ДОП) - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ модулей, а также оценочных и методических материалов. Дополнительное образование - вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования. Участники образовательных отношений - обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, педагогические работники, осуществляющие образовательную деятельность. ДОП определяет содержание дополнительного образования в Муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 18 имени Героя Социалистического Труда Александра Ивановича Максакова» г. Балаково Саратовской области (далее – ОО). ДОП по физике для обучающихся 7 классов «Решение олимпиадных задач по физике» в ОО предназначена для реализации на уровне среднего общего образования (7 класс) в течение 1 года.

Решение задач способствует более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического мышления, сообразительности, инициативы, настойчивости в достижении поставленной цели, вызывает интерес к физике, помогает приобретению навыков самостоятельной работы, служит средством для развития самостоятельности в суждениях. Необходимо, чтобы обучение решению задач служило не только и не столько усвоению и запоминанию формул, законов, а было направлено на обучение анализу тех физических явлений, которые составляют условие задачи, учило бы поиску решения задачи, акцентировало бы внимание учащихся на сущности полученного ответа и приёмах его анализа.

### **Аннотация**

Отличительной особенностью данной программы является то, что программа развивает у детей интеллектуальные и творческие способности в процессе решения нестандартных физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Актуальность введения курса «Решение олимпиадных задач по физике» связана с необходимостью научить обучающихся решать олимпиадные задачи, которые требуют от них ясного понимания основных законов, подлинно творческого умения применять эти законы для объяснения физических явлений, развивать ассоциативное мышление и сообразительность.

Теоретические вопросы курса предусматривают рассмотрение основных физических законов по гидростатике, молекулярной физике, электродинамике и механике, и историю их открытия и использование в науке и технике. Обучающиеся знакомятся с минимальными сведениями о понятии «олимпиадная задача», осознают значение задач в жизни, науке, технике, знакомятся с различными сторонами работы с задачами. Кроме теоретических вопросов включены практические – решение количественных и экспериментальных задач по предложенным разделам физики.

**Направленность программы** – естественно-научное

**Вид образовательной деятельности** – решение задач

Программа рассчитана на 32 часа в год с проведением занятий 1 раз в неделю, продолжительностью занятия 45 минут.

**Цель программы:** развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения нестандартных физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний

**Задачи программы:**

Обучающие.

1. Способствовать развитию интереса к физике, к решению олимпиадных задач.
2. Развивать творческие способности при решении экспериментальных задач.
3. Способствовать формированию представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения олимпиадных задач.

Развивающие.

1. Вырабатывать умения и навыки переносить знания на новые формы учебной работы.
2. Развивать сообразительность и быстроту реакции при решении различных олимпиадных задач, связанных с практической деятельностью

Воспитательные.

1. Воспитывать личность, способную анализировать и создавать индивидуальную программу саморазвития.



## 2. Комплекс основных характеристик образования

### Объем

Срок реализации – 1 год

Объем в неделю – 1 час

Объем в год – 32 часа

### Содержание программы Учебно – тематический план

№	Раздел, тема	Количество часов		
		Теоретическая часть	Практическая часть	Всего часов
1	Физическая задача. Классификация задач	1	0	1
2	Правила и приемы решения задач	1	0	1
3	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	6
4	Механика	6	0	6
4.1	Взаимодействие тел	4	0	4
4.2	Давление твердых тел, жидкостей и газов	5	1	6
4.3	Работа и мощность. Энергия.	6	0	6
5	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач	2	0	2
	<b>ИТОГО ЗА ГОД</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>32</b>

### Содержание программы

№	Тема	Количество часов
1	Значение задач. Классификация физических задач. Основные требования к составлению задач.	1
2	Методы решения учебных физических задач.	1
3	Определение цены деления измерительных приборов.	1
4	Строение вещества. Молекулы. Основные положения МКТ строения вещества.	1
5	Определение размеров малых тел. Определение диаметра нити.	1
6	Решение задач по теме «Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах».	1
7	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачиваемость и не смачиваемость.	1
8	Решение задач по теме «Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов».	1
9	Механическое движение. Относительность механического	1

	движения.	
10	Решение задач по теме «Основные характеристики механического движения»	1
11	Физический смысл скорости. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1
12	Изучение физических величин, характеризующих механическое движение.	1
13	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении.	1
14	Решение графических задач по теме «Механическое движение».	1
15	Взаимодействие тел. Масса тела.	1
16	Решение задач по теме «Взаимодействие тел».	1
17	Плотность вещества.	1
18	Решение задач по теме «Расчет массы и объема тела по его плотности».	1
19	Решение задач по теме «Давление твёрдых тел».	1
20	Давление газа. Газовые законы.	1
21	Давление жидкости. Гидростатический парадокс. Опыт Паскаля.	1
22	Решение задач по теме «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда».	1
23	Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды».	1
24	Решение задач по теме «Архимедова сила».	1
25	Решение задач по теме «Механическая работа».	1
26	Решение задач по теме «Мощность».	1
27	Простые механизмы. Простые механизмы в природе, быту и технике.	1
28	Выяснение условия равновесия рычага.	1
29	Решение задач по теме «Золотое правило» механики».	1
30	Решение задач по теме «Энергия».	1
31	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся).	1
32	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся).	1

### Ожидаемые результаты освоения курса

В курсе необходимо обучающимся научиться:

1. Работать с текстом задачи, находить скрытую информацию, транслировать полученную информацию из одного вида в другой
2. Использовать физические и математические модели, понимать их роль в физических задачах.
3. Составлять планы решения конкретных задач и алгоритмы рассуждений для различных типов задач.
4. Находить общее в подходах к решению задач различных видов.
5. Использовать оценочные суждения при решении задач.
6. Использовать задачи для уточнения и углубления своих знаний.

## 7. Проверять физический смысл решений.

Материал для включения в программу курса отбирался по следующим принципам:

- доступность;
- научность;
- методическая и культурная традиции;
- интересность;
- завершенность;

Обучающиеся научатся решать задачи повышенного уровня, осознают важность и значимость физической задачи и роль физических законов в развитии техники и науки. Освоят методы и алгоритмы решения олимпиадных задач. Методами оценки результатов изучения курса могут быть: решение экспериментальных задач, выполнение творческих работ, письменной работы, тестирование, проведение внутри школьной олимпиады по физике. Программа построена на сочетании нескольких традиционных принципах. В ней взаимно дополняют друг друга проблемно-тематический, теоретический, исторический, коммуникативный и деятельностный принципы.



### 3. Комплекс организационно-педагогических условий

#### *Организационные условия*

ДОП реализуется с октября по май для обучающихся 7-го класса. Занятия проводятся в очном формате в виде практических занятий.

#### *Материально-технические условия*

помещение: учебный кабинет

#### *Технические средства обучения*

мультимедийный проектор, ноутбук, экран.

#### *Учебно-практическое оборудование*

тетрадь, ручка, карандаш, линейка, компьютер с выходом в интернет.

#### *Педагогические условия*

ДОП реализует работник ОО, имеющий высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по специальности, без предъявления требований к стажу работы. *Принципы реализации программы:*

- индивидуально - личностный подход к каждому ребенку;
- коллективизм;
- креативность (творчество);
- ценностно-смысловое равенство педагога и ребенка;
- научность;
- сознательность и активность обучающихся;
- наглядность.

При отборе содержания и структурирования программы использованы *общедагогические принципы:* доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

На занятиях используются различные *формы и виды контроля* проведения занятий: речевой практикум, орфографический практикум, работа с научно - популярной литературой. Занятия организованы по принципу: теория – практика.

#### *Методическое обеспечение*

Дидактические материалы

*Оценочные материалы*

Входная, промежуточная, итоговая диагностика.

#### *Формы аттестации:*

Проверка результатов проходит в форме: игровых занятий на повторение теоретических понятий (решение задач различной сложности), собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Итогом реализации программы являются: успешные выступления обучающихся на олимпиадах всех уровней, проектные работы обучающихся, повышения качества образования по предмету.



### **Список литературы для педагогов**

1. Бутырский Г. А., Сауров Ю. А. Экспериментальные задачи по физике. – М.: Просвещение, 1987.
2. Вьюн В.А. Югорские олимпиады и турниры по физике. - Ханты-Мансийск.
3. Козел С.М., Коровин В.А., Орлов В.А., Решение олимпиадных задач по физике-М: Школа - Пресс,1999. ( Библиотека журнала «Физика в школе». Вып.15 ).
4. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике. - М.: Просвещение,2007.
5. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7 – 9 классы. – М.: Илекса, 2005.
6. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Задачи по физике с примерами решений. 7 класс. Под ред. Орлова. – М.: Илекса, 2007.
7. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А. Физика. Контрольные работы. – Санкт-Петербург «Специальная литература», 1998.

### **Список литературы для обучающихся**

1. Кац Ц.Б. Биофизика на уроках физики. – М.: Просвещение, 1988.
2. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку.– М.: Наука,
3. Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7 класс. – М.: Просвещение, 1994.
4. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 1987.
5. Низамов И.М. Задачи по физике с техническим содержанием. – М.:Просвещение, 1980.