



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Муллашинская средняя общеобразовательная школа  
Тюменского муниципального района

Рассмотрено на заседании МО  
классных руководителей \_\_\_\_\_  
*Алимбаева* А.Р. Алимбаева  
№ протокола \_\_\_\_\_  
«*30*» *08* 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
\_\_\_\_\_  
Р.С. Головина  
«*30*» *08* 2022г.



## Рабочая программа

Внеурочная деятельность  
Направление  
Учебный год  
Класс  
Количество часов в год  
Количество часов в неделю

«Физика в задачах»  
Общеинтеллектуальное  
2022-2023  
10  
34  
1

Учитель: Шарипов Рушан Искандарович

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Физика в задачах»

*в области предметной компетенции* - общее понимание сущности физической науки; физической задачи;

*в области коммуникативной компетенции* - овладение учащимися формами проблемной коммуникации (умение грамотно излагать свою точку зрения, сопровождая примерами, делать выводы, обобщения);

*в области социальной компетенции* - развитие навыков взаимодействия через групповую деятельность, работу в парах постоянного и переменного составов при выполнении разных заданий.

*в области компетенции саморазвития* - стимулирование потребности и способности к самообразованию, личностному целеполаганию.

**В результате изучения учебной практики по физике «Физика в задачах» ученик должен:**

**знать/понимать**

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии и импульса, механических колебаний и волн

**уметь**

- решать задачи на применение изученных физических законов различными методами  
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
сознательного самоопределения ученика относительно профиля дальнейшего обучения.

## Содержание курса внеурочной деятельности «Физика в задачах» с указанием форм организации и видов деятельности

### **Физическая задача. Классификация задач. (2 часа)**

Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и его значение. Оформление решения. Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графическое решение и т. д.

### **Кинематика. (4 часа)**

Координатный метод решения задач по кинематике. Виды механических движений. Путь. Скорость. Ускорение. Описание равномерного прямолинейного движения и равноускоренного прямолинейного движения координатным методом. Относительность механического движения. Графический метод решения задач по кинематике. Движение по окружности.

### **Динамика. (8 часов)**

Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, закон для силы тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки под действием нескольких сил..

### **Равновесие тел (3 часа)**

Задачи о сложении сил, действующих по одной прямой. Решение задач о сложении сил, действующих под углом. Элементы статики. Рычаг. Условие равновесия рычага. Блоки. Золотое правило механики.

### **Законы сохранения. (8 часов)**

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов сохранения. Задачи на закон сохранения импульса. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач. Решение олимпиадных задач.

### **Основы термодинамики.(4 час.)**

Тепловые явления - внутренняя энергия, теплопередача, работа как способ изменения внутренней энергии, теплопроводность, конвекция, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, температура плавления и кристаллизации, удельная теплота плавления и парообразования. Вычисления количества теплоты при изменении температуры тела, сгорании топлива, изменении агрегатных состояний вещества. Применение изученных тепловых процессов на практике: в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах

Давление в жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

### **Электрические явления. ( 4 часов)**

Сила тока, напряжение, сопротивления проводников и способов соединения, рассматривая последовательное, параллельное, а также смешанное соединение проводников. Закон Ома, закон Джоуля – Ленца. Работа и мощности тока, количества теплоты, выделяемой в проводнике, Расчет стоимости электроэнергии.

### **Оптика (1)**

Прямолинейное распространения света, скорость света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Законы отражения и преломления света. Строить изображение предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. Качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на применение формулы линзы,

### **Тематическое планирование.**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов.</b>
1.	Классификация задач	2
2.	Кинематика	4
3.	Динамика	8
4.	Равновесие тел	3
5.	Законы сохранения	8
6.	Тепловые явления	4
7.	Электрические явления.	4
8.	Оптика	1
	Всего часов	34

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			По плану	Факт
	<b>Классификация задач (2 часа)</b>			
1	Что такое физическая задача. Состав физической задачи.	1	7.09	
2	Классификация физических задач, Алгоритм решения задач.	1	14.09	
	<b>Кинематика (4)</b>			
3	Прямолинейное равномерное движения. Графические представления движения.	1	21.09	
4	Алгоритм решения задач на среднюю скорость.	1	28.09	
5	Ускорение. Равнопеременное движение	1	5.10	
6	Графическое представление РУД. Графический способ решения задач.	1	12.10	
	<b>Динамика (8)</b>			
7	Решение задач на законы Ньютона по алгоритму.	1	19.10	
8	Координатный метод решения задач. Вес движущегося тела.	1	26.10	
9	Координатный метод решения задач. Движение связанных тел.	1	9.11	
10	Решение задач: свободное падение.	1	16.11	
11	Решение задач координатный метод: движение тел по наклонной плоскости.	1	23.11	
12	Движение тела брошенного под углом к горизонту.	1	30.11	
13	Характеристики движения тел по окружности: угловая скорость.	1	7.12	
14	Движение в поле гравитации. Космическая скорость	1	14.12	
	<b>Равновесие тел (3 часа)</b>			
15	Центр тяжести. Условия и виды равновесия.	1	21.12	
16	Решение задач на определение характеристик равновесия. (Тестовая работа.)	1	11.01	
17	Анализ работы и разбор трудных задач.	1	18.01	
	<b>Законы сохранения (8)</b>			
18	Импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме.	1	25.01	
19	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	1.02	
20	Работа и мощность. КПД механизмов.	1	8.02	
21	Потенциальная и кинетическая энергия. Решение задач.	1	15.02	
22	Решение задач средствами кинематики и динамики с помощью законов сохранения.	1	22.02	
23	Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда.	1	1.03	
24	Решение задач на гидростатику с элементами статики динамическим способом.	1	15.03	

25	Тестовая работа по теме Законы сохранения.	1	22.03	
	<b>Тепловые явления (4)</b>			
26	Решение задач на тепловые явления.	1	5.04	
27	Решение задач. Агрегатные состояния вещества.	1	12.04	
28	Решение задач. Влажность воздуха.	1	19.04	
29	Решение задач. Определение Твердого тела. Закон Гука.	1	26.04	
	<b>Электрические явления. (4)</b>			
30	Законы видов соединения проводников.	1	3.05	
31	Закон Ома .Сопrotивление проводников.	1	10.05	
32	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	1	17.05	
33	КПД электроустановок.	1	24.05	
	<b>Оптика (1)</b>			
34	Линзы. Построение изображения в линзах Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.	1	31.05	