

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 53» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора



/ Е.А. Рассохина
29.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ Школа № 53 г.о. Самара





/Е.Ю. Калмыкова
Приказ №177 от 30.08.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДПРОФИЛЬНОГО КУРСА**

Наименование курса	Физика в действии
Класс	9
Составитель программы	Егорова Н.Н., учитель физики МБОУ Школа № 53 г. о. Самара
Направление	Общеинтеллектуальное
Срок реализации	1 год

«РАССМОТРЕНО»

на заседании методического объединения учителей естественного цикла Председатель
МО _____ / В.М.Кузьмина

Протокол №1 от 29.08.2020

**Самара
2020/2021 учебный год**

Пояснительная записка

Предлагаемый курс предназначен для изучения физических явлений в 9 классе в рамках предпрофильной подготовки и рассчитан на 34 часа. Программа предусматривает не только расширение знаний учащихся по физике, но и развитие экспериментальных навыков школьников, и навыков решения нестандартных задач

Актуальность курса.

Решение задач – одно из средств развития мышления. Именно неумение решать задачи, незнание методов подхода к их решению создает у ученика отрицательное отношение к физике, а потеря интереса порождает неуверенность в собственных силах.

В школьном курсе физики задачам отводится вспомогательная роль. На уроках физики в основном изучают теорию, а не решают задачи. Под усвоением теории часто кроется запоминание, причем запоминание без понимания. Практика показывает, что теория запоминается значительно лучше, если ее не заучивать, а многократно использовать в процессе решения задач.

Данный курс дает прекрасную возможность овладеть искусством решать различные виды задач.

Цель: создание условий для расширенного изучения учебного материала по физике, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса физики в 7-9 классах.

Задачи:

1. Формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой физических знаний, умений, навыков.
2. Систематизировать, расширить и углубить знания по физике; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся.
3. Развивать физико-математические способности учащихся при решении задач различного уровня.
4. Способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Ожидаемые результаты

В результате освоения курса обучающиеся будут:

- уметь решать вычислительные, графические, качественные и экспериментальные задачи, устанавливать причинно-следственные связи при решении логических задач, строить логические цепи рассуждений, выдвигать гипотезы, составлять собственные задачи, находить взаимосвязь между явлениями, анализировать полученные результаты;
- научатся постановке учебных задач занятия, оценке своих достижений, действовать по алгоритму;
- выполнять задания в формате основного государственного экзамена;
- иметь положительное отношение к учению к физике, желание приобретать новые знания, способность оценивать свои действия.

Обучающиеся будут уметь:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;

- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейших задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- выбирать рациональный способ решения задачи;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.

Методы и организационные формы обучения и контроля знаний.

Курс опирается на знания, полученные при изучении базового курса физики. Основное средство и цель его освоения - решение задач. Кроме практикумов по решению задач при проведении занятий используются и такие формы учебной деятельности, как: лекции (обзорного плана), самостоятельные работы учащихся (групповые и индивидуальные), консультации, работа с учебной литературой, проведение эксперимента с реальными физическими приборами и с использованием электронных пособий. Освоение курса учащимися проверяется в форме тестовых заданий по окончании каждого раздела.

Содержание курса (34 ч).

Вводное занятие. (1ч).

Классификация физических задач (качественные, количественные, экспериментальные, познавательные, графические). Примеры задач всех видов. Приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графический метод и др. Анализ условия задачи и полученного результата.

Основы кинематики (4 ч).

Путь и перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Графики прямолинейного равномерного движения. Средняя скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Графическое изображение переменного движения. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного с горизонтальной скоростью. Криволинейное движение. Закон сложения скоростей.

Основы динамики (6 ч).

Закон всемирного тяготения. II закон Ньютона. Нахождение равнодействующей силы. III закон Ньютона. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Сила тяжести. Вес тела. Движение тел в горизонтальном и вертикальном направлении. Движение системы связанных тел. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности. Применение законов динамики.

Законы сохранения в механике (3 ч).

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Закон сохранения энергии. Задачи на совместное применение законов сохранения в механике. Комбинированные задачи.

Тепловые явления (3ч).

Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.

Механические колебания и волны(3ч).

Колебательные движения в природе. Понятие периодических процессов. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники, периоды их колебаний. Превращения механической энергии. Резонанс. Интерференция звука

Электромагнитные явления (8ч).

Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников. Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.

Оптика (4ч).

Законы геометрической оптики. Преломление света, *полное внутреннее отражение*. Скорость света и показатель преломления.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов			Элементы содержания	Форма проведения занятий
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия		
1	Вводное занятие	1	1		Цели и задачи курса деятельности, виды физических задач	Беседа
2	Основы кинематики	4	1	3	Механическое движение, равномерное и равноускоренное движение, свободное падение, криволинейное движение.	Решение качественных и ситуативных задач
3	Основы динамики	6	2	4	Законы Ньютона. Силы в природе: сила всемирного тяготения, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, сила Архимеда.	Решение качественных и ситуативных задач
4	Импульс. Закон сохранения импульса. Механическая работа, мощность, энергия.	3		3	Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, полная механическая	Решение качественных и ситуативных задач

					энергия. Закон сохранения энергии в механике. КПД простых механизмов	
5	Тепловые явления	3		3	Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты при различных фазовых переходах. Уравнение теплового баланса.	Решение качественных и ситуативных задач
6	Колебания и волны	3	1	2	Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Математический и пружинный маятники. Волны. Звук.	Решение качественных и ситуативных задач
7	Электрические явления	5	1	4	Электризация тел. Электрическое поле. Построение электрических цепей. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Соединения проводников.	Решение качественных и ситуативных задач
8	Магнитные явления	3	1	2	Сила Ампера. Сила Лоренца, электромагниты, электромагнитная индукция, переменный ток.	Решение качественных и ситуативных задач
9	Оптические	4	1	3	Отражение и преломление света.	Решение

	явления				Линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и другие оптические приборы.	качественных и ситуативных задач
10	Лабораторные работы	2		2	Сборка экспериментальных установок, рассматриваемых в ОГЭ	Решение проблемных задач
	Итого	34	8	26		