

Муниципальное автономное образовательное учреждение
г. Калининграда гимназия № 32

<p>«Принято» на заседании кафедры <i>Людмила В. С.</i> ФИО Протокол № <u>1</u> от «<u>26</u>» <u>августа</u> 20<u>21</u>г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании ИМС МАОУ гимназии № 32 Протокол № <u>26</u> <u>20</u> 20<u>21</u>г.</p> 
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА
«Решение задач по физике»
7 класс

Количество часов на год: 34
Всего в неделю 1 час

г. Калининград
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по физике» для 7 классов разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, является инструментом его реализации и рассчитана на количество часов, отводимое на изучение учебных предметов в компоненте образовательного учреждения БУП образовательных учреждений РФ (Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»).

Рабочая программа элективного курса «Решение задач повышенной сложности по физике» разработана в соответствии с нормативными документами:

Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 (ред. от 23.06.2015) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» Физика Примерная программа основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/resource/188/37188> (дата обращения: 20.08.2016), входящей в федеральный перечень примерных учебных программ для образовательных учреждений.

При составлении рабочей программы использовалась литература:

- Занимательная физика т.1,2. Я.И. Перельман издательство «Наука», 2001
- Л. Г. Асламазов, А. А. Варламов. Удивительная физика. «Квант». 1998
- Подборка журналов «Физика в школе»
- В. И. Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. 7-8 класс. М. «Просвещение»2015
- В.И. Лукашик Физическая олимпиада. М.: Просвещение, 1987.

Программа курса включается в Учебный план 7 классов (компонент образовательного учреждения) МАОУ гим№32 и дополняет содержание учебного предмета «Физика».

Рабочая программа курса «Решение задач повышенной сложности по физике» направлена на удовлетворение познавательных интересов обучающихся.

Содержание курса направлено на пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к физике и её приложениям, расширение знаний обучающихся по программному материалу, развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с дополнительными учебниками и научно-популярной литературой, создание актива, способного оказать учителю физики помощь в организации эффективного обучения по предмету всего коллектива данного класса.

Рабочая программа «Решение задач повышенной сложности по физике» 7 класс дает возможность осуществлению индивидуализации и дифференциации.

Программа курса рассчитана на 35 часов (1 час в неделю в 7 классе).

В рамках курса «Решение задач повышенной сложности по физике»

рассматривается ряд задач повышенной сложности, не рассматриваемых в рамках уроков физики, методы решения задач повышенной сложности.

Основными методами работы на уроке являются проблемные и частично-поисковые, предпочтение отдается коллективным формам организации учебной деятельности обучающихся.

Основное содержание

Программа курса основывается на современных научных представлениях о природных

явлениях, законах физики, на экспериментальном доказательстве и теоретических расчетах физических явлений и процессов. Курс формирует навыки решения сложных задач и нахождения более рациональных способов решения, дает возможность подготовки учащихся к дальнейшему изучению и восприятию более сложных физических явлений в старших классах, приобретению опыта решения экспериментальных задач и использования компьютера для решения задач. Курс развивает интерес к изучению физики, систематизирует новые знания, развивает логическое мышление, навыки работы с физическими приборами и измерительными приборами.

Целью настоящего курса является показать учащимся различные методы решения задач по физике, выработать навыки решения задач по физике в курсе изучения физики 7 класса.

В результате изучения данного курса, обучающиеся должны знать основные понятия и закономерности, методы решения задач; уметь формулировать основные законы, анализировать, прогнозировать, самостоятельно делать выводы.

Результаты обучения. Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся обще-учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для на уровне основного общего образования являются: планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов; решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения; исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов.

Рабочая программа предполагает решение задач повышенной сложности по физике, обобщение, постановка и формулирование новых задач, ясное, точное, грамотное изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных способов фиксации фактов (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументация и доказательство; проведение доказательных рассуждений, аргументация, выдвижение гипотез и их обоснование; поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Требования к уровню подготовки выпускников

- В результате изучения курса обучающиеся 7 классов должны научиться:
- выявлять физические явления в окружающей жизни, составлять задачи физического содержания используя имеющиеся данные;
- определять физические величины, характеризующие различные явления, составлять задачи физического содержания используя имеющиеся данные;
- проводить самостоятельно физические эксперименты с помощью доступных в бытовых условиях приборов.
- объяснять различие в строении вещества, находящегося в разных агрегатных состояниях, составлять задачи физического содержания используя имеющиеся данные;
- объяснять состояние теплового равновесия и связь между температурой и скоростью хаотического движения частиц вещества, используя нестандартно сформулированные задачи и задачи повышенной трудности;
- решать задачи повышенной сложности на расчет скорости движения тела, расчет

- плотности тел, уметь логически объяснять качественные задачи повышенной сложности по теме «Инерция», «Силы в механике»;
- решать экспериментально задачи повышенной сложности по теме «Плотность тела»;
- решать задачи повышенной сложности на закон Архимеда, на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда, давления, производимого твердыми телами;
- решать экспериментально нестандартные задачи повышенной сложности;
- решать задачи повышенной сложности на расчет механической работы, мощности, коэффициента полезного действия, правило равновесия рычага, правило моментов, системы блоков;
- нестандартные качественные задачи повышенной сложности по теме «Энергия. Закон сохранения энергии».

Программой курса предусмотрено решение задач меж-предметного характера, задач с региональным компонентом, экспериментальных задач. Курс ориентирован на применение широкого комплекса материально технического обеспечения, программных материалов. Изучение курса завершается одночасовым обобщающим уроком, где подводятся итоги совместной деятельности учащихся и учителя.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Введение. (2 часа)

Типы и виды задач по физике. Методы решения задач по физике. Алгоритмы решения задач по физике. Определение инструментальной погрешности.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (3 час)

Дискретное строение вещества. Экспериментальные доказательства. Молекулы, их строение и размеры. Внутренняя энергия и способы ее изменения.

Раздел 3. Взаимодействие тел (11 часов)

Механическое движение. Виды механических движений. Способы измерения массы тел. Плотность вещества. Силы в природе. Динамометр.

Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)

Давление твердых тел. Давление жидкости на глубине. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Барометр-анероид. Манометр. Насос. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

Раздел 5. Работа. Мощность. Энергия (9 час)

Работа силы. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия. Момент силы. Золотое правило механики. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии.

Тематическое планирование по физике

Класс 7-И

Учитель Бондаренко Т.П.

Количество часов

Всего 34 часа; в неделю 1 час

Плановых контрольных уроков 4, лабораторных работа 4ч

Административных контрольных уроков 0 ч

Учебно-тематическое планирование. 7 класс.

Наименование разделов/тем	Всего часов			Формы контроля
	всего	теория	практика	
Введение	2	1	1	Устный опрос Тестирование на сайте ДО Проверочные работы Самостоятельные работы Лабораторные работы Контрольные работы
Первоначальные сведения о строении вещества	3	1	2	
Взаимодействие тел	11	2	9	
Давление твердых тел, жидкостей и газов	10			
Работа. Мощность. Энергия	8			
ИТОГО	34			

Календарно – урочное планирование решение задач по физике в 7 классе (1 час в неделю, всего 34 ч)

I. Введение (2 ч)						
№	КЭС	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Виды контроля	Дата
1	1.1	Техника безопасности и правила работы с приборами в кабинете физики Типы решения задач по физике. Методы решения задач по физике. Алгоритмы	1	Изучение нового материала	тестирование	

		решения задач по физике.				
2	1.1	Определение инструментальной погрешности.	1	Изучение нового материала	тестирование	
II. Первоначальные сведения о строении вещества (3ч)						
3	1.1	Экспериментальные доказательства строения вещества Решение качественных задач повышенной сложности по теме «Молекулы».	1	Проблемно-поисковый	тестирование	
4	2.1.	Расчет размера молекул воды. Решение качественных задач повышенной сложности по теме «Агрегатные состояния вещества».	1	Комбинированный урок	Выполнение практической работы по инструкции	
5	1.2	Л.р. №1 «Измерение толщины листа бумаги и диаметра тонкой проволоки».	1	Комбинированный урок	Решение качественных задач и экспериментальных задач.	
III. Взаимодействие тел(11 ч)						
6	1.2	Механическое движение. Относительность механического движения.	1	Изучение нового материала	тестирование	
7	1.2	Траектория. Путь. Перемещение. Решение задач гипотетического характера повышенной сложности по теме	1	Изучение нового материала	Ким, выполнение вариативных заданий	

		«Механическое движение. Скорость».				
8	1.10	Равномерное движение. Скорость. Инерция. Решать задачи повышенной сложности на расчет скорости движения тела.	1	закрепления знаний	Решение задач, вариативных упражнений и тестирование.	
9	1.10	Взаимодействие тел. Определение массы тел при взаимодействии экспериментально.	1	Изучение нового материала	тестирование	
10	1.8	Плотность вещества, экспериментально решать задачи повышенной сложности по теме «Плотность тела».	1	Комбинированный урок	Выполнение заданий по инструкции	
11	1.8	Закон всемирного тяготения. Решение качественных задач повышенной сложности по теме «Явление всемирного тяготения».	1	Урок применения знаний	Выполнение практической работы по инструкции	
12	1.8	Сила тяжести. Вес тела. Л.р. №2 «Определение центра тяжести плоской пластины».	1	Изучение нового материала с помощью эксперимента	тестирование	
13	1.8	Виды деформаций. Закон Гука. Решение качественных задач повышенной сложности по теме «Сила упругости. Вес тела».	1	Урок применения знаний	Выполнение практической работы по инструкции	
14	1.8	Динамометр. Графическое изображение тел	1	Урок применения знаний	Выполнение практической работы по инструкции	

15	1.8	Сила трения. Вычисление силы трения опытно.	1	Систематизация знаний	Выполнение практической работы	
16	1.8	Контрольная работа (тест) на тему «Взаимодействие тел».	1	Контроль знаний	тестирование	
IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (10час)						
17	1.22	Давление твердых тел.(качественные задачи)	1	Изучение нового материала	тестирование	
18	1.23	Решение задач повышенной сложности по теме «Давление жидкости на дно и стенки сосуда». Расчет давления жидкости на глубине.	1	Систематизация знаний	тестирование	
19	1.23	Давление газа. Закон Паскаля. Экспериментальные задачи.	1	Изучение закона на основе эксперимента	тестирование	
20	1.22	Сообщающиеся сосуды. Решение задач повышенной сложности на расчет давления жидкости в сообщающихся сосудах.	1	Комбинированный урок	Выполнение практической работы по инструкции	
21	1.23	Гидравлический пресс. «Определение объема твердого тела с помощью динамометра».	1	Систематизация знаний	тестирование	
22	1.22	Лабораторная работа № 3 «Измерение давления с помощью барометра и манометра»	1	Комбинированный урок	Выполнение практической работы по инструкции	
23	1.22	Закон Архимеда.	1	Изучение	тестирование	

		Решение задач повышенной сложности на расчет выталкивающей силы.		Закон Архимеда опытно.		
24	1.22	Условия плавания тел. Решение задач.	1	Изучение условия плавания тел.	тестирование	
25	1.22	Решение задач повышенной сложности по теме «Плавание тел».	1	Изучение нового материала	Самостоятельная работа с различными источниками информации	
26	1.23	Контрольная работа (тест) на тему «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Контроль знаний	тестирование	

V. Работа. Мощность. Энергия. (8час)

27	1.24	Работа силы, действующей по направлению и против направления движения.	1	Урок применения знаний	тестирование	
28	1.24	Мощность. Л.р. №4 «Определение максимальной мощности человека».	1	Изучение материала эксперимента	Выполнение лабораторной работы по инструкции	
29	1.22	Простые механизмы в задачах.	1	Урок закрепления знаний	Самостоятельная работа с различными источниками информации	
30	1.23	КПД простых механизмов. Теория возможности создания вечного двигателя	1	Урок анализа знаний	Выполнение тестовой работы .	
31	1.23	Потенциальная энергия.(качественные задачи)	1	Комбинированный урок	Выполнение работы .	

32	1.24	Кинетическая энергия.(качественные задачи)	1	Систематизация знаний	Самостоятельная работа с различными источниками информации	
33	1.23	Закон сохранения полной механической энергии.(качественные задачи)	1	Урок закрепления знаний	Ким, выполнение вариативных заданий	
34		Итоговой тест по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	Систематизация и закрепление знаний	выполнение вариативных заданий	