

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5 г. Благовещенска

Рассмотрено на заседании кафедры

Руководитель кафедры,

 / Зотова Т.И.У./

Протокол № 1

«26» июня 2018 г.

Согласовано

Заместитель директора по ВР

 / Жемчужникова А.А./

«26» июня 2018 г.

Утверждаю

Директор МОБУ СОШ №5

г. Благовещенска

 / Кузнецов Т.Н./

Приказ № 147

«03» сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Решение олимпиадных задач по физике»

уровень реализации программы: основное общее образование

срок реализации программы: 1 год

разработана в соответствии с требованиями

Федерального Государственного образовательного стандарта

основного общего образования

на основе авторской программы Л. А. Исаченкова, Г. В. Пальчик, З. И. Мороз (ООО «Астрель», 2016 год)

составитель: Зыбин Владислав Владимирович

2018 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностными результатами освоения учениками программы являются:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критично мыслить, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- сформировать представление о науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативно мыслить, проявлять инициативу, находчивость, активность при решении задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- эмоционально воспринимать физические объекты, задачи, решения, рассуждения;

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- иметь первоначальные представления об идеях и о методах физики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- уметь понимать и использовать различные средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты:

- овладеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях как важнейших физических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- овладеть символьным языком, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решениями уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умением применять алгебраические преобразования, аппаратом уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умением на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладеть основными способами представления и анализа статистических данных; иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

В ходе освоения курса обучающиеся ученик научится:

- использовать физические формулы;
- приводить примеры их применения для решения физических и практических задач;
- описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое;
- выражать из формул одну переменную через остальные;

Ученик получит возможность научиться:

- определять свойства физических величин по ее графику;
- применять графические представления при решении задач;
- описывать свойства изученных величин, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами;
- находить нужные формулы в справочных материалах;
- моделировать практические ситуации и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описывать зависимость между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основные разделы	Содержание курса учебной деятельности	Формы организации учебной деятельности	Основные виды учебной деятельности
1. Вводное занятие.	ИТБ и ОТ в кабинете физики. Что такое качественная задача. Значение задач в обучении и жизни.	фронтальная	Решение задач по различным разделам физики.
2. Основы кинематики.	Система отсчета. Путь и перемещение. Относительность движения. Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Криволинейное движение. Средняя и мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение.	фронтальная, парная, индивидуально-групповая	Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами, составление алгоритма решения задач на кинематику. Применение алгоритма по кинематике для этого вида движения. Составление таблицы, отражающей связь между кинематическими величинами при движении по окружности.
3. Основы динамики.	Законы Ньютона. Применение законов Ньютона. Силы в природе. Движение под действием нескольких сил. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.	фронтальная, индивидуальная	Решение качественных и расчетных задач. Построение векторов сил, действующих на тело, нахождение проекций этих сил, нахождение сил по формулам. Решение задач на определение высоты столба в сообщающихся сосудах. Решение задач на условие плавание тел., нахождения веса тела в жидкости.
4. Законы сохранения в механике.	Импульс. Закон сохранения импульса. Работа, мощность, энергия. Простые механизмы. КПД механизмов.	индивидуальная, групповая	Решение задач с применением алгоритма. Построение таблицы, устные сообщения. Повторение теоретического материала. Презентации.
5. Тепловые явления.	Расчет количества теплоты при теплообмене. Расчет количества теплоты в различных процессах. Уравнение теплового баланса.	индивидуальная, фронтальная	Построение графиков процесса. Составление таблицы для нахождения количества теплоты при фазовых переходах по формулам. Распространение закона сохранения энергии на тепловые процессы

6.Электрические явления.	Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Молния. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле тока.	фронтальная, групповая, индивидуально-групповая	Составление алгоритма для этого типа задач. Решение задач с применением алгоритма. Построение таблицы, устные сообщения. Повторение теоретического материала. Повторение правил буравчика, правой и левой руки, закона электромагнитной индукции. Составление электрических цепей и расчет силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.
7. Механические колебания и волны.	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания. Математический и физический маятник.	групповая, индивидуально-групповая	Составление алгоритма для этого вида движения. Решение качественных и расчетных задач на определение периода, частоты колебаний.
8. Защита проекта.	Защита проекта « Самая красивая задача».	парная	Защита проекта с презентацией.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
1 год обучения (34 часа)

№	Содержание. Тема урока.	Дата по плану	Дата по факту	Вид занятия	Примечания
Раздел 1. Вводное занятие. (1 час)					
1	ИТБ и ОТ в кабинете физики. Что такое качественная задача. Значение задач в обучении и жизни.			Теоретическое занятие	
Раздел 2. Основы кинематики. (12 часов)					
2	Система отсчета. Материальная точка.			Теоретическое занятие	
3	Путь и перемещение при прямолинейном равномерном движении.			Комбинированное занятие	
4	Графики равномерного движения. Зависимость перемещения от времени и пути от времени.			Комбинированное занятие	
5	Средняя скорость. Мгновенная скорость.			Практическое занятие	
6	Относительность движения.			Практическое занятие	
7	Закон сложения скоростей.			Практическое занятие	
8	Ускорение.			Практическое занятие	
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.			Практическое занятие	
10	Путь при прямолинейном равноускоренном движении.			Практическое занятие	

11	Свободное падение.			Практическое занятие	
12	Движение тела, брошенного вертикально вверх.			Практическое занятие	
13	Криволинейное движение. Движение по окружности.			Практическое занятие	
Раздел 3. Основы динамики. (6 часов)					
14	Законы Ньютона.			Теоретическое занятие	
15	Применение законов Ньютона.			Практическое занятие	
16	Силы в природе.			Практическое занятие	
17	Движение под действием нескольких сил.			Практическое занятие	
18	Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Сообщающие сосуды.			Теоретическое занятие	
19	Сила Архимеда, условие плавания тел.			Практическое занятие	
Раздел 4. Законы сохранения в механике. (3 часа)					
20	Импульс. Закон сохранения импульса.			Теоретическое занятие	
21	Работа, мощность, энергия.			Практическое занятие	
22	Простые механизмы. КПД механизмов.			Комбинированное занятие	
Раздел 5. Тепловые явления. (3 часа)					
23	Расчет количества теплоты при теплообмене.			Практическое занятие	

24	Расчет количества теплоты в различных процессах.			Практическое занятие	
25	Уравнение теплового баланса.			Комбинированное занятие	
Раздел 6. Электрические явления. (6 часов)					
26	Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.			Теоретическое занятие	
27	Сопротивление.			Практическое занятие	
28	Последовательное и параллельное соединение проводников.			Комбинированное занятие	
29	Работа и мощность электрического тока.			Практическое занятие	
30	Закон Джоуля – Ленца. Молния.			Теоретическое занятие	
31	Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле тока.			Практическое занятие	
Раздел 7. Механические колебания и волны. (2 часа)					
32	Колебательное движение.			Комбинированное занятие	
33	Математический и физический маятник.				
Раздел 8. Защита проекта. (1 час)					
34	Защита проекта « Самая красивая задача».			Комбинированное занятие	

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

1. Кабинет физики;
2. Лаборантская с приборами и материалами, необходимыми для проведения физических опытов и экспериментов;
3. Компьютер;
4. Проектор.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. А.В. Перышкин Физика-7,8 кл М. Дрофа 2009
2. В.И. Лукашик Сборник задач по физике 7-9 кл М. Просвещение 2015
3. Л.А. Кирик Самостоятельные и контрольные работы-8 класс М. Илекса 2005
4. Е. М Гутник Е.В. Рыбакова Тематическое и поурочное планирование по физике -7 класс М. Дрофа 2012
5. А.В. Перышкин Сборник задач М. Экзамен 2017
6. В.А. Волков Поурочные разработки по физике Учитель-АСТ 2005
7. Н.К. Мартынова Физика Книга для учителя М. Просвещение 2002
8. И.И. Мокрова Поурочные планы физика 7,8 класс Учитель-АСТ 2007
9. И.И. Мокрова Поурочные планы Физика 9 класс Учитель-АСТ 2007