

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Управление образования и молодежной политики администрации Уссурийского городского округа

МБОУ "Воздвиженская средняя общеобразовательная школа №1" Уссурийского городского округа имени В.И.Суровикина

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
педагогическим советом МБОУ ВСОШ №1

Протокол № 1 от 30.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Практикум по физике»
на уровень среднего общего образования
для обучающихся 10-11 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одно из труднейших звеньев учебного процесса – научить учащихся решать задачи. Физическая задача – это ситуация, требующая от учащихся мыслительных и практических действий на основе законов и методов физики, направленных на овладение знаниями по физике и на развитие мышления. Хотя способы решения традиционных задач хорошо известны (логический (математический), экспериментальный), но организация деятельности учащихся по решению задач является одним из условий обеспечения глубоких и прочных знаний у учащихся.

Элективный курс «Практикум по физике» предназначен для учащихся 10-11 класса, где физика преподается на базовом уровне. Программный материал рассчитан на 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе.

Программа практикума по физике 10-11 класс составлена с учетом государственного образовательного стандарта и содержанием авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. Она ориентирует на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Для этого вся программа делится на несколько разделов. В программе выделены основные разделы школьного курса физики, в начале изучения которых с учащимися повторяются основные законы и формулы данного раздела. При подборе задач по каждому разделу используются вычислительные, качественные, графические, экспериментальные задачи.

Цель практикума по физике – развить у учащихся следующие умения: решать предметно-типовые, графические и качественные задачи по физике; осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету; решать нестандартные задачи.

Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач. В практической части рассматриваются вопросы по решению экспериментальных задач, которые позволяют применять математические знания и навыки, которые способствуют творческому и осмысленному восприятию материала.

В результате реализации данной программы у учащихся формируются

- следующие учебные компетенции: систематизация, закрепление и углубление
- знаний фундаментальных законов физики; умение самостоятельно работать
- со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- развитие творческих способностей учащихся.

Цель: Развить у учащихся умение решать разные типы задач.

Задачи:

1. Научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
2. Развитие физического и логического мышления школьников.
3. Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ

1. Формулировать основные физические законы и знать границы их применения.
2. Вычислять:
 - равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;
 - импульс тела, если известны скорость тела и его масса;
 - расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;

- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;
 - потенциальную энергию взаимодействия тела с Землёй и силу тяжести при заданной массе тела;
 - дальность полета и высоту подъема тела, брошенного под углом к горизонту;
 - скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел;
 - силу, действующую на электрический заряд в электрическом поле (при заданных значениях заряда и напряженности электрического поля);
 - работу по перемещению электрического заряда между двумя точками в электрическом поле (при заданных значениях заряда и разности потенциалов поля);
 - силу взаимодействия двух известных точечных зарядов при заданном расстоянии между ними;
 - силу тока, напряжение и сопротивление в электрических цепях;
 - энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока;
 - строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;
3. Определять:
- сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
 - по графику зависимости координаты от времени: координату тела в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы;
 - определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца.
4. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше – меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1	Механика	11
2	Молекулярная физика и термодинамика	12
3	Основы электродинамики	11
	Итого	34

11 класс

№	Наименование раздела	Кол-во часов
1	Основы электродинамики	8
2	Колебания и волны	12
3	Оптика	2
4	Квантовая физика	4
5	Механика	4
6	Молекулярная физика и термодинамика	4
	Итого	34

Основная и дополнительная литература:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий Физика 10 класс. – М.: Просвещение, 2013
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Соцкий Физика 11 класс. – М.: Просвещение, 2013
3. В.А. Волков Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2008 - 2015.
4. А.П. Рымкевич А. Н. Физика. Задачник. 10-11 классы.- М.: Дрофа, 2014

Поурочное планирование 10 класс

Раздел	№ п/п	Тема урока	Ко-во часов	Дата
Механика	1	Решение задач по теме Кинематика точки и твёрдого тела	3	
	2	Решение задач по теме Законы механики Ньютона	2	
	3	Решение задач по теме Силы в механике	2	
	4	Решение задач по теме Законы сохранения в механике	2	
Молекулярная физика и термодинамика	5	Решение задач по теме Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	2	
	6	Решение задач по теме Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	4	
	7	Решение задач по теме Взаимные превращения жидкостей и газов	2	
	8	Решение задач по теме Основы термодинамики	4	
Основы электродинамики	9	Решение задач по теме Электростатика	4	
	10	Решение задач по теме Законы постоянного тока	4	
	11	Решение задач по теме Электрический ток в различных средах	3	

Поурочное планирование 11 класс

Раздел	№ п/п	Тема урока	Ко-во часов	Дата
Основы электродинамики	1	Решение задач по теме Магнитное поле	4	
	2	Решение задач по теме Электромагнитная индукция	4	
Колебания и волны	3	Решение задач по теме Механические колебания	3	
	4	Решение задач по теме Электромагнитные колебания	3	
	5	Решение задач по теме Механические волны	3	
	6	Решение задач по теме Электромагнитные волны	3	
Оптика	7	Решение задач по теме Световые волны	1	
	8	Решение задач по теме Элементы теории относительности. Излучение и спектры	1	
Квантовая физика	9	Решение задач по теме Световые кванты	2	
	10	Решение задач по теме Атомная физика. Физика атомного ядра	2	
Повторение	11	Решение задач по теме Механика	4	
	12	Решение задач по теме МКТ	4	