

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Городского округа город Ирбит Свердловской области
«Средняя общеобразовательная школа № 8»
(МАОУ «Школа № 8»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Решение задач повышенной сложности по физике»

Составитель:
Учитель физики первой категории
Юдина Наталья Васильевна

Пояснительная записка

Программа курса составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта и на основе авторской программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень) Г.Я. Мякишева // Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл.» / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

Все разделы курса тесно связаны по структуре и по методическим идеям с основным курсом физики. Она способствует дальнейшему совершенствованию уже усвоенных учащимися знаний и умений. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Данный элективный курс имеет практическую направленность, т.к. значительное количество времени отводится на решение физических задач и выполнение лабораторного практикума.

Данный курс предназначен для 11 классов общеобразовательных учреждений (учебник Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев), изучающих физику на профильном уровне, и интересующихся физикой и планирующих сдавать экзамен по предмету в ВУЗ. Материал излагается на теоретической основе, включающей вопросы электродинамики, оптики и квантовой физики. Программа рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю).

Любое задание экзаменационной работы требует опоры на определённый теоретический материал по физике. Чтобы облегчить ученику ориентировку в нём, следует привести его знания в определённую систему. Поэтому первый этап подготовки – систематизация теоретического материала. Нужно, во-первых, актуализировать знания по определённому блоку физического материала; во-вторых, выстроить их в систему, удобную для решения задач. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к единому государственному экзамену.

Данный курс дает учащимся больше возможностей для самопознания, он сочетает в себе логику и полет фантазии, вдумчивое осмысление условий задач и кропотливую работу по их решению, рассматриваются различные приемы решения задач. Задания подбираются учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. Подбираются задания технического содержания, качественные, тестовые, а также – творческие экспериментальные. На занятиях элективного курса изучаются теоретические вопросы, которые не включены в программу базового уровня. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные, а также групповые формы работы: решение и обсуждение решения задач, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений.

Распределение часов по темам.

I. Эксперимент (2 ч)

II. Механика (14 ч)

III. Молекулярная физика и термодинамика (14 ч)

IV. Электродинамика (16 ч)

V. Колебания и волны (8 ч)

VI. Оптика (8 ч)

VII. Квантовая физика (4 ч)

Тематическое и поурочное планирование учебного материала при прохождении курса в течение одного учебного года

11класс (68 ч, 2 ч в неделю).

№ урока.	Тема	Вид занятия	Примечание
I. Эксперимент (2 ч)			
1-2	Эксперимент	Лекция 1	
II. Механика (14 ч)			
3-4	Кинематика. Динамика	Лекция 2	
5-6	Статика. Законы сохранения	Лекция 3	
7-8	Кинематика	Практическое занятие 1	
9-10	Динамика	Практическое занятие 2	
11-12	Статика	Практическое занятие 3	
13-14	Законы сохранения	Практическое занятие 4	
15-16	Движение тел со связями	Практическое занятие 5	
III. Молекулярная физика и термодинамика (14 ч)			
17-18	Основы МКТ. Газовые законы	Лекция 4	
19-20	Первый и второй законы термодинамики	Лекция 5	
21-22	Основное уравнение МКТ	Практическое занятие 6	
23-24	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Практическое занятие 7	
25-26	Первый закон термодинамики	Практическое занятие 8	
27-28	Тепловые двигатели	Практическое занятие 9	
29-30	Насыщенный пар	Практическое занятие 10	
IV. Электродинамика (16 ч)			
32-32	Электростатика. Конденсаторы	Лекция 6	
33-34	Постоянный ток	Лекция 7	
35-36	Электростатика	Практическое занятие 11	
37-38	Конденсаторы	Практическое занятие 12	
39-40	Постоянный ток	Практическое занятие 13	
41-42	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Лекция 8	
43-44	Магнитное поле	Практическое занятие 14	
45-46	Электромагнитная индукция Контрольная работа № 3 «Электродинамика»	Практическое занятие 15	
V. Колебания и волны (8 ч)			
47-48	Колебания и волны	Лекция 9	
49-50	Механические колебания и волны	Практическое занятие 16	
51-52	Электромагнитные колебания и волны	Практическое занятие 17	
53-54	Переменный ток	Практическое занятие 18	

VI. Оптика (8 ч)			
55-56	Геометрическая и волновая оптика	Лекция 10	
57-58	Законы отражения и преломления света	Практическое занятие 19	
59-60	Построение изображений в линзах и плоских зеркалах	Практическое занятие 20	
61-62	Волновая оптика	Практическое занятие 21	
VII. Квантовая физика (4 ч)			
63-64	Квантовая физика	Лекция 11	
65-66	Квантовая физика	Практическое занятие 22	
67-68	Итоговое тестирование		

Литература для учащихся

- В.А.Коровин, Г.Н.Степанова. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников основной школы по физике. – М.: Дрофа, 2009.
- Г.Н. Степанова. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / 8-е изд. – М.: Просвещение, 2002 .
- Пинский А.А. Задачи по физике / Под ред. Ю.Дика . – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003
- Законы, формулы, задачи физики. Справочник. Гофман Ю.К., «Наук.думка», 1977
- И.М. Гельфгат, Л.Э.Генденштейн, Л.А. Кирик 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. Москва – Харьков,: « Илекса» «Гимназия», 1997
- Материалы практических занятий, тематические рабочие и контрольные тесты, итоговые проверочные материалы