

Администрация Сосьвинского городского округа
Отраслевой орган администрации Сосьвинского городского округа
«Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1
имени героя Российской Федерации Романова Виктора Викторовича

РАССМОТРЕНА

на заседании методического совета
протокол от «24» августа 2020 г. №1
заместитель директора по УВР


О.Н. Мельникова

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБОУ СОШ №1

им. Героя РФ Романова В.В.
от «24» августа 2020 г. № 242



С.Ю. Рычкова

Рабочая программа
по курсу "Избранные вопросы физики" для 10 класса

Разработчик:
Бахтина Н.В, учитель первой
квалификационной категории

пгт. Сосьва
2020

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного предмета «Избранные вопросы физики» составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта на основе «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы», составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2010 г.

Все разделы программы тесно связаны по структуре с основным курсом физики. Программа основана на знаниях и умениях, полученных учащимися при изучении физики в основной школе. Она способствует дальнейшему совершенствованию уже усвоенных учащимися знаний и умений. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Настоящая программа является дополняющий материал к основному учебнику физики. Она позволяет более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики. Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности, рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия, схемы и графики, которые часто встречаются в формулировках контрольно-измерительных материалов по ЕГЭ.

Данный элективный предмет имеет практическую направленность, т.к. значительное количество времени отводится на решение физических задач.

Элективный предмет «Избранные вопросы физики» предназначен для учащихся 10 класса в расчете на 1 час в неделю (34 часа в год).

Цели изучения элективного предмета:

1. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения физики и самостоятельного приобретения новых знаний;
2. Развитие у учащихся следующих умений: решать предметно- типовые, графические и качественные задачи по дисциплине;
3. Применение знаний по физике для решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи курса:

1. углубление и систематизация знаний учащихся;
2. усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач; овладение основными методами решения задач.
3. развитие интеллектуальных способностей в процессе решения физических задач;
4. совершенствование умений самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации.

Содержание программы предмета

1. Кинематика материальной точки (5 часов)

Построение и чтение графиков законов равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Баллистика. Основные параметры

баллистического движения. Движение тела по окружности. Относительность движения.

2. Динамика (5 часов)

Законы Ньютона. Равнодействующая сила. Силы в природе. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Закон всемирного тяготения. Движение тел по наклонной плоскости. Движение системы связанных тел.

3. Статика (2 часа)

Условия равновесия твердого тела. Виды равновесия.

4. Законы сохранения (4 часа)

Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения энергии. Упругие и неупругие столкновения.

5. Основы МКТ. Газовые законы (2 часа)

Основное уравнение МКТ. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

6. Термодинамика (7 часов)

Внутренняя энергия. Работа газа. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Графический способ решения задач. КПД тепловых двигателей. Влажность. Поверхностное натяжение. Капиллярное явление. Механические свойства твердых тел.

7. Основы электростатики (4 часа)

Закон Кулона. Теорема Гаусса. Поверхностная плотность заряда. Потенциал и разность потенциалов. Энергия взаимодействия зарядов. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле. Конденсаторы. Емкость. Соединение конденсаторов.

8. Законы постоянного тока (4 часа)

Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Расчет сопротивления сложных электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Электрический ток в различных средах.

Обобщающее занятие – 1 ч.

Методы и организационные формы обучения

Для реализации целей и задач данного предмета предполагается использовать следующие **формы** занятий: лекции, практикумы по решению задач, самостоятельная работа учащихся, работа с различными источниками информации, зачет. На занятиях применяются различные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подбор и составление задач на тему и т.д. Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач.

Методы обучения: исследовательская работа самих учащихся, составление обобщающих таблиц, а также подготовка учащимися алгоритмов решения задач.

Используемые технологии обучения:

- Личностно-ориентированные;
- Дифференцированные;
- Здоровьесберегающие;

- Информационные.

Ожидаемыми результатами занятий являются:

- расширение знаний об основных алгоритмах решения задач, различных методах приемах решения задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации;
- получение представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

Требования к уровню освоения содержания курса:

Учащиеся должны уметь:

1. анализировать физическое явление; анализировать полученный ответ;
2. классифицировать предложенную задачу;
3. последовательно выполнять этапы решения задачи средней трудности;
4. выбирать рациональный способ решения задачи;
5. решать комбинированные задачи;

владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим и т.д

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

**10 класс, элективный предмет
«Избранные вопросы физики»**

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Кинематика материальной точки	5
2	Динамика.	5
3	Статика.	2
4	Законы сохранения.	4
5	Основы МКТ. Газовые законы.	2
6	Термодинамика.	7
7	Основы электростатики.	4
8	Законы постоянного тока.	4
	Обобщающее занятие.	1
	Всего	34

Литература для учащихся:

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2001.
2. Гельгафт И.М., Генденштейн Л.Э. 1001 задача по физике с решениями. – М.: Центр «Инновации в науке, технике, образовании», 2002.
3. Гольдфарб Н.И. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Высшая школа, 2008.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2003.
5. Кабардин О.Ф. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 1991.

Литература для учителя:

1. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 2001.
2. Гельгафт И.М., Генденштейн Л.Э. 1001 задача по физике с решениями. – М.: Центр «Инновации в науке, технике, образовании», 2002.
3. Гольдфарб Н.И. Сборник вопросов и задач по физике. – М.: Высшая школа, 2008.
4. Орлов В. Л., Сауров Ю. А. «Методы решения физических задач» («Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение»). Составитель В. А. Коровин. Москва: Дрофа, 2009 г.
5. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2003.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575797

Владелец Рычкова Светлана Юрьевна

Действителен с 18.03.2021 по 18.03.2022