

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Павловская средняя общеобразовательная школа»**

Согласована:
Заместитель директора по УМР
_____ /Двоеносова О.А.

Утверждаю:
Директор МБОУ «Павловская СОШ»
_____ /Богомазова Л.С./

Приказ № 229
От «26» августа 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ФИЗИКЕ**

**«Решение задач повышенной сложности»
11 класс**

2024-2025 учебный год
Разработана на основе авторской программы

Разработана на основе авторской программы Н. К. Гладышевой, Ю. И. Дик,
Ю. А. Коварского, Г. Г. Никифорова

«Решение задач повышенной сложности»

Рассмотрена на МО учителей
математики, информатики и физики
МБОУ «Павловская СОШ»
Протокол №1 от «26»августа 2024г.

Составитель:
Н.В. Громова
учитель физики
МБОУ «Павловская СОШ»

Павловск 2025г

Рабочая программа элективного учебного предмета по физике «Методы решения задач по физике» на 2024 – 2025 учебный год составлена с учетом

- «Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение», составитель: В.А. Коровин, - «Дрофа», 2007 г.
- Разработана на основе авторской программы Н. К. Гладышевой, Ю. И. Дик, Ю. А. Коварского, Г. Г. Никифорова М.: Дрофа, 2005 г.

Для реализации программы использовано учебное пособие: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров «Практика решения физических задач. 10-11 классы», - «Вентана-Граф», 2010 г.

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приёмы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

решать расчетные и графические задачи на применение уравнения равномерного и равноускоренного движения и движения по окружности;

- решать задачи на применение второго закона Ньютона в случае движения тела под действием нескольких сил;
- применять законы сохранения механики для решения кинематических и динамических задач.

Содержание тем элективного учебного предмета

Задачи на тепловые двигатели. Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами. Решение задач на описание систем конденсаторов

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца. Задачи на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Задачи на применение закона Ома для замкнутой цепи.

Решение задач на применение закона Джоуля—Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Ознакомление с правилами Кирхгофа при решении задач. Задачи на описание постоянного электрического тока в электролитах, вакууме, газах, полупроводниках.

Задачи разных видов на описание явления электромагнитной индукции: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, индуктивность. Задачи на переменный электрический ток: характеристики переменного электрического тока, электрические машины, трансформатор.

Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.

Классификация задач по СТО и примеры их решения.

Решение вариантов ЕГЭ прошлых лет

Тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Прим ечани е
Магнитное поле (2 часа)			
1	Задачи на описание магнитного поля тока и его действия на проводник с током.	1	
2	Задачи на описание магнитного поля тока и его действия на движущийся заряд.	1	
Электромагнитные колебания и волны (14 часов)			
3	Задачи на описание явления электромагнитной индукции.	1	
4	Задачи на расчёт характеристик переменного электрического тока.	1	
5	Задачи на переменный электрический ток.	1	

6, 7	Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн.	2	
8, 9, 10	Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.	3	
11, 12	Классификация задач по СТО и примеры их решения.	2	
13	Задачи на определение оптической схемы, содержащейся в «черном ящике»: конструирование, приемы и примеры решения.	1	
14	Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.	1	
15	Групповое и коллективное решение экспериментальных задач с использованием приборов.	1	
16	Физическая олимпиада.	1	
Механика (7 часов)			
17	Общие методы решения задач по кинематике.	1	
18	Задачи на основные законы динамики.	1	
19	Задачи на принцип относительности.	1	
20	Задачи на закон сохранения импульса.	1	
21	Задачи на закон сохранения энергии.	1	
22	Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.	1	
23	Механика жидкостей.	1	
Молекулярная физика. Термодинамика. (6 часов)			
24	Задачи на описание поведения идеального газа.	1	
25	Задачи на свойства паров.	1	
26	Задачи на определение характеристик влажности воздуха.	1	
27	Задачи на первый закон термодинамики.	1	
28	Задачи на тепловые двигатели.	1	
29	Задачи на уравнение теплового баланса.		
Электричество. (5 часов)			
30	Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами.	1	
31	Общая характеристика решения задач по электростатике.	1	
32	Задачи на приёмы расчёта сопротивления сложных электрических цепей.	1	
33	Задачи на расчёт участка цепи, имеющей ЭДС, описание постоянного тока в различных средах	1	
34	Обобщающее занятие		

Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения Рабочей программы

Литература для учителя

1. Гладышева, Ю. И. Дик, Ю. А. Коварский, Г. Г. Никифоров «Решение задач повышенной сложности» («Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение»). Составитель В. А. Коровин. Москва: Дрофа, 2005 г.
2. Сборник задач по физике базовый и профильный уровни 10-11 класс: книга для учителя/В.А.Заботин,В.Н.Комиссаров. Москва: Просвещение, 2008
3. О.И. Громцева «Сборник задач по физике» 10-11 класс, Издательство Экзамен, 2015

Лист дополнений и изменений

Дата внесения изменений	Характеристика изменений	Реквизиты документа, которым закреплено изменение	Подпись лица, внесшего запись