

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного
округа-Югры

Управление образования администрации Кондинского района
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Луговская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

На заседании
методического совета

Протокол №1
от «30 августа» 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

С.В.Халилова
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Е.О.Ганиярова
Приказ №265
от «30» августа 2023 г.

Программа элективного курса по физике
для обучающихся 10-11 класса
«Комбинированные задачи по физике»
на 2023-2024 учебный год

пгт.Луговой 2023

1. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме

Коммуникативные УУД:

- слушать и понимать речь других;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя). высказывать и обосновывать свою точку зрения; пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни

2. Содержание учебной программы

1	Введение	Современные методы познания мира. Физическая задача. Правила и алгоритмы решения задач. Качественные и количественные задачи.
2	Механика	Формулы по курсу. Графические методы решения задач. Движение тел под действием нескольких сил. Решение задач различными способами, в том числе с учетом ЗС. Комбинированные задачи.
3	МКТ. Термодинамика.	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на газовые законы. Конденсированные состояния. Задачи на тепловой баланс. Взаимный переход механической и тепловой энергии друг в друга. Тепловые двигатели. Комбинированные задачи.
4	Электродинамика	Формулы по разделу. Качественные и расчетные задачи на темы «Электростатика. Законы постоянного тока. Магнетизм». Задачи на принцип суперпозиции полей. Задачи на соединения и расчет цепей смешанного типа. Электропроводность веществ. Комбинированные задачи.
5	Колебания и волны	Формулы по разделам «Механические и электромагнитные колебания и волны». График колебания. График волны. Модели колебательных движений. Колебательный контур. Решение уравнений, описывающих колебательные движения. Комбинированные задачи.

6	Оптика	Формулы по разделу. Законы геометрической и волновой оптики. Линзы. Решение комбинированных задач. Основные формулы и понятия СТО.
7	Квантовая физика	Формулы по разделу. Фотоэффект. Качественные и расчетные задачи на фотоэффект. Тепловое излучение. Комбинированные задачи по теме.
8	Физики атома и атомного ядра	Формулы по разделам. Теория атома водорода по Бору. Качественные и количественные задачи на физику атома и атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Комбинированные задачи по теме.
9	Подготовка к ЕГЭ	Решение задач уровня «А» и «В» при подготовке к экзамену в форме ЕГЭ.

**Календарно-тематический план
10 класс (34 часа)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
	Введение.	1		
1	ТБ. Правила и приемы решения физических задач. Основные требования к составлению и при решении физических задач.	1		
	Основы кинематики	6		
2	Прямолинейное равномерное движение (РД). Решение задач.	1		
3	Графическое представление равномерного движения.	1		
4	Равноускоренное движение (РУД). Решение задач. Графическое представление равноускоренного движения.	1		
5	Движение по вертикали. Решение задач.	1		
6	Движение под углом к горизонту. Решение задач.	1		
7	Решение задач на движение по параболе и окружности.	1		
	Основы динамики	5		
8	Решение задач на законы Ньютона	1		
9	Силы в природе. Решение качественных задач.	1		
10	Движение тел под действием нескольких сил. Равнодействующая сила.	1		
11	Решение задач на движение по горизонтали и по вертикали.	1		
12	Решение задач на движение по наклонной плоскости.	1		
	Силы всемирного тяготения	3		
13	Закон всемирного тяготения. Решение качественных задач.	1		
14	Решение задач на закон всемирного тяготения.	1		
15	Движение планет и ИСЗ. Решение задач на движение по окружности. Вес тела. Невесомость.			
	Законы сохранения	5		
16	Импульс силы. Импульс тела. Связь импульса силы и импульса тела. Решение задач.	1		
17	Закон сохранения импульса (ЗСИ). Реактивное движение. Решение задач.	1		
18	Механическая работа и мощность. Решение задач.	1		
19	Решение задач на работу силы тяжести, силы трения, силы упругости.	1		
20	Закон сохранения полной механической энергии (ЗСЭ). Решение задач.	1		

	МТТ	7		
21	Изопроцессы в газах. Решение качественных задач.	1		
22	Изопроцессы. Решение задач.	1		
23-24	Качественные и расчетные задачи на газовые законы.	2		
25	Решение задач на основное уравнение идеального газа.	1		
26	Основное уравнение МКТ. Решение задач.	1		
27	Решение комбинированных задач по разным темам.	1		
	Термодинамика	7		
28	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Решение качественных задач.	1		
29-30	Количество теплоты. Решение задач.	1		
31	Решение задач на уравнение теплового баланса	2		
32	Решение задач на первый закон термодинамики	1		
33	Тепловые двигатели. Значение тепловых двигателей	1		
34	Решение задач на тепловые двигатели. Тест по теме «Термодинамика»	1		

Календарно–тематический план

11 класс (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
	Электрические взаимодействия	6		
1	ТБ. Закон Кулона. Решение качественных и расчетных задач.	1		
2	Решение качественных задач на принцип суперпозиции полей	1		
3	Решение задач на закон Кулона с учетом принципа суперпозиции полей.	1		
4	Решение задач на потенциальную энергию заряда в электростатическом поле.	1		
5	Задачи на связь разности потенциалов и напряженность	1		
6	Решение задач на энергию заряженного конденсатора.	1		
	Постоянный электрический ток	7		
7	Решение расчетных и графических задач на закон Ома для участка цепи.	1		

8-9	Решение задач на различные виды соединения	2		
10	Решение задач на различные виды соединения	1		
11	Решение качественных и расчетных задач на работу и энергию электрического тока.	1		
12	Решение качественных и количественных задач на мощность электрического тока	1		
13	Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1		
	Магнитные взаимодействия	2		
14	Качественные и расчетные задачи на силу Ампера и силу Лоренца.	1		
15	Задачи на правило буравчика и правило левой руки.	1		
	Электромагнитное поле	5		
16	Качественные и количественные задачи на закон электромагнитной индукции.	1		
17	Правило Ленца при решении качественных задач.	1		
18	Решение задач на самоиндукцию, индуктивность, энергию магнитного поля	1		
19	Качественные задачи на использование генераторов и трансформаторов	1		
20	Качественные и расчетные задачи на «Электромагнитные волны»	1		
	Оптика	3		
21	Качественные и расчетные задачи на законы геометрической оптики	1		
22	Построение изображений в тонких линзах	1		
23	Качественные задачи на интерференцию, дифракцию, дисперсию	1		
	Кванты и атомы	3		
24	Качественные и расчетные задачи на фотоэффект	1		
25	Решение задач на уравнение Эйнштейна	1		
26	Качественные задачи на строение атома	1		
	Атомное ядро и элементарные частицы	8		
27	Качественные задачи на атомное ядро	1		
28	Решение задач на радиоактивные превращения	1		
29	Решение задач на закон радиоактивного распада	1		
30	Решение задач на ядерные реакции и энергетический выход ядерных реакций	1		
31	Решение задач на энергию связи, дефект масс	1		

32	Решение качественных и расчетных задач на элементарные частицы	1		
33	Подготовка к тестированию в форме ЕГЭ	1		
34	Тестирование в форме ЕГЭ	1		

