

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Петелинская средняя общеобразовательная школа

ул. Ленина, д. 25, с. Петелино, Ялуторовский район, Тюменская область, 627047 тел./факс 95-168
ИНН/КПП 7228001043/720701001 ОГРН 1027201463728chkolapetelino@mail.ru

ПРИНЯТА

на заседании
педагогического совета
Протокол № 1_
от «31» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

заместителем директора по
УВР


Н.И.Кошикова

УТВЕРЖДЕНА

приказом
от «31» августа 2020 г.
№ 89-ОД


Н.Ю.Вахрушева

Рабочая программа
по физике
класс 10
на 2020 – 2021 учебный год

Составитель рабочей программы : Алиева Нафиля Митхатовна,
учитель физики.

Год разработки: 2020.

1. Предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, результат;

- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

2.Содержание учебного предмета

Кинематика

Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой?
Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении.
Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности.
Ускорение при равномерном движении по окружности.

Динамика

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.

Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.

Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость.

Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

Молекулярная физика

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона.

Уравнение Менделеева — Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Термодинамика

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты.

Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики.

Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Электродинамика

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля.

Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока.

Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения.

Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока.

ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники.

Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

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

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторные работы	контрольные работы
1	Кинематика	9	2	1
2	Динамика	17	3	1
3	Молекулярная физика	11	2	1
4	Термодинамика	6	-	1
5	Электродинамика	16	2	1
6	Электрический ток в различных средах	9	-	2
	Итого	68	9	7

№ урока	Содержание материала
Раздел 1. Кинематика (9 часов) -контрольных работ-1; -лабораторных работ-2	
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве
2	Способы описания движения. Перемещение.
3	Скорость равномерного прямолинейного движения.
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей
5	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.
6	Решение задач на определение кинематических величин.
7	Свободное падение тел. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».
8	Равномерное движение точки по окружности. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение движения тел по окружности».
9	<i>Контрольная работа №1 «Основы кинематики».</i>
Раздел 2. Динамика (17 часов) -контрольных работ-1; -лабораторных работ-3	
10	Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.
11	Сила. II закон Ньютона.
12	III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.
13	Решение задач на применение законов Ньютона
14	Закон всемирного тяготения.
15	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.
16	Деформации и сила упругости. Закон Гука.
17	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины».
18	Сила трения. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения».
19	Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.
20	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
21	Решение задач на закон сохранения импульса.
22	Работа силы. Мощность. Энергия.
23	Закон сохранения энергии в механике.
24	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения энергии».
25	Решение задач на закон сохранения энергии.
26	<i>Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике»</i>
Раздел 3. Молекулярная физика (11 часов) -контрольных работ-1; -лабораторных работ-2	
27	Равновесие тел. Условия равновесия тел. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».
28	Решение задач на равновесие тел
29	Основные положения МКТ. Броуновское движение. Молекулы. Строение вещества.
30	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ
31	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.

32	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы
33	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».
34	Решение задач на газовые законы.
35	Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел
37	<i>Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».</i>
Раздел 4. Термодинамика (6 часов)	
-контрольных работ-1; -лабораторных работ-0	
38	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
39	I закон термодинамики. Адиабатный процесс
40	II закон термодинамики.
41	Решение задач на определение термодинамических величин.
42	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.
43	<i>Контрольная работа №4 «Термодинамика».</i>
Раздел 5. Электродинамика (16 часов)	
-контрольных работ-1; -лабораторных работ-2	
44	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.
45	Закон Кулона.
46	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.
47	Решение задач на применение закона Кулона.
48	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
49	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.
50	Емкость. Конденсатор.
51	Решение задач на понятия и законы электростатики.
52	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.
53	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
54	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».
55	Работа и мощность постоянного тока.
56	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
57	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».
58	Решение задач на законы Ома.
59	<i>Контрольная работа №5 «Электродинамика».</i>
Раздел 6. Электрический ток в различных средах (9 часов)	
-контрольных работ-2; -лабораторных работ-0	
60	Электронная проводимость металлов.
61	Зависимость сопротивления от температуры.
62	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.
63	Электрический ток в вакууме.
64	Электрический ток в жидкостях.
65	Электрический ток в газах. Плазма.
66	<i>Контрольная работа №6 «Электрический ток в различных средах».</i>
67	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»
68	<i>Итоговая контрольная работа</i>

