

**Муниципальная казённая общеобразовательная организация Прибрежненская средняя школа
имени командующего Воздушно-десантными войсками, генерал-лейтенанта Ивана Ивановича Затевахина
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области**

Рассмотрено
Руководитель МО
 Зайнетдинов К.Ф.
Протокол №1 от 27.08.2021 г.

Согласовано
Зам директора по ВР
 Гончарова Н.М
27.08. 2021 г.

Утверждаю
Директор
 Погодина Н.М
Пр. №203 от.30.08.2021 г

Рабочая программа
по физике
для обучающихся 10 класса
на 2021 -2022 учебный год

Составил: Буторов Евгений Борисович

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами изучения предмета «Физика» в 10 классе являются следующие умения:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект и явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физик
- применять полученные знания для решения физических задач
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле
- измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей
 - приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике
 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях
 - использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

I. Введение (3 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – выводы – следствия с учетом границ модели – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

II. Механика. (16 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центробежное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

III. Молекулярная физика. Термодинамика. (33 ч.)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

IV. Электродинамика. (14 ч.)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 КЛАСС

№	Название темы	Количество часов по плану
Введение (3 час)		
1	Инструктаж по технике безопасности. Физика и методы познания мира. Современная физическая картина Мира.	1
2	Повторение материала за 9 класс	1
3	Входная контрольная работа.	1
4	Основные понятия классической механики. Система отсчета. Траектория, путь, перемещение.	1
5	Скорость Ускорение.	1
6	Решение задач на законы изменения скорости и перемещения.	1
7	Динамические характеристики движения.	1
8	Идеализированные объекты. Основы классической	1

	механики.	
9	Решение задач на использование динамических характеристик движения и законов Кеплера.	1
10	Контрольный урок по теме «Основание классической механики.»	1
11	«Математические начала натуральной философии» Ньютона	1
12	Принципы классической механики.	1
13	Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии	1
14	Решение задач по теме ядро классической механики	1
15	Контрольный урок по теме «Ядро классической механики»	1
16	Небесная механика	1
17	Баллистика	1
18	Контрольный урок по теме «Следствия классической механики»	1
19	Анализ контрольной работы	1
20	Макроскопическая система и характеристики ее состояния.	1
21	Атомы молекулы, их характеристики	1
22	Движение молекул	1
23	Опытное определение скоростей движения молекул.	1
24	Взаимодействие молекул и атомов.	1

25	Решение задач на тему «Основы МКТ»	1
26	Контрольный урок по теме «Основы МКТ.»	1
27	Тепловое равновесие и Температура.	1
28	Внутренняя энергия макроскопической системы.	1
29	Работа в термодинамике.	1
30	Первый закон термодинамики.	1
31	Второй закон термодинамики	1
32	Л.р. «Измерение удельной теплоемкости вещества.»	1
33	Решение задач по теме «Основные понятия и законы термодинамики.»	1
34	Контрольный урок по теме «Основы термодинамики.»	1
35	Давление идеального газа.	1
36	Уравнение состояния идеального газа.	1
37	Газовые законы	1
38	Критические состояния вещества. Насыщенный пар.	1
39	Влажность воздуха.	1
40	Применение газов.	1

41	Принцип работы тепловых двигателей.	1
42	Тепловые двигатели.	1
43	Работа холодильной машины.	1
44	Решение задач на тему «Свойства газов»	1
45	Контрольная работа по теме «Свойства газов.»	1
46	Идеальный кристалл. Анизотропия свойств кристаллических тел.	1
47	Деформация твердого тела виды деформации.	1
48	Механические свойства твердых тел.	1
49	Аморфное состояние твердого тела.	1
50	Свойства поверхностного слоя жидкости.	1
51	Смачивание. Капиллярность.	1
52	Контрольная работа по теме «Свойства твердых тел.»	1
53	Электрический заряд.	1
54	Электризация тел.	1
55	Закон Кулона.	1
56	Электрическое поле. Линии напряженности электростатического поля.	1

57	Проводники в электростатическом поле.	1
58	Диэлектрики в электростатическом поле.	1
59	Работа электростатического поля.	1
60	Потенциал электростатического поля.	1
61	Электрическая емкость.	1
62	Энергия электростатического поля заряженного конденсатора.	1
63	Решение задач на тему «Электростатика.»	1
64	Контрольная работа по теме «Электростатика.»	1
65	Итоговая контрольная работа	1
66	Повторение	1

