

Рассмотрена и одобрена на заседании
методического объединения
Руководитель МО *В.А. Комкина* /Комкина М.А./
«30» августа 2021г.



«Утверждено»
Приказ от 01.09.22 № 79/од
Директор МБОУ «Лицей № 1»
р.п. Чамзинка
Н.Н. Курочкина /Курочкина Н.Н./



Рабочая программа

Учебного предмета «Физика»
для преподавания в 10 классе

Составитель программы:
Аржаева О. Н. – физики

2022 - 2023 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана в соответствии с федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г., федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства Образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего общего образования» с изменениями от 31 января 2012 года, федеральным базисным учебным планом, утвержденным приказом Министерства Образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 с изменениями от 20 августа 2008 г. № 241, от 30 августа 2010 г. № 889, от 3 июня 2011 г. № 1994, от 1 февраля 2012 г. № 74, учебным планом Лицея, на основе примерной программы авторской программы В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова с учетом гигиенических требований к режиму образовательного процесса, установленных СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях».

Рабочая программа реализуется при работе с УМК:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 класс. Москва. «Просвещение». 2013.
2. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
3. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11 классы. Москва. «Просвещение». 2010.
4. А.Н. Москалев, Г.А. Никулова. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. Тесты. Дрофа. Москва. 2010.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2013.

Место учебного предмета в учебном плане

Учебный план школы отводит 68 учебных часов для обязательного изучения физики в 10 классе на базовом уровне из расчета 2 учебных часа в неделю.

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор лабораторных работ, выполняемых учащимися.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на базовом уровне ученик 10 класса должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность

Тематическое планирование по дисциплине «Физика 10 класс»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося	Из них				
			Теоретическое обучение, ч	Лабораторные и практические работы, ч	Контрольная работа, ч	Эксп-сия, ч	Самостоятельная работа, ч
I	Введение	1	1	-	-	-	-
II	Механика	22	17	2	3	-	0,4
III	Молекулярная физика. Термодинамика.	19	16	1	2	-	0,4
IV	Электродинамика	22	17	2	3	-	0,4
	Итоговое повторение	4	3	-	1	-	-
	Итого	68	54	5	9	-	-

Содержание тем учебного курса

1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1ч)

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. Научное мировоззрение.

2. МЕХАНИКА (22 ч)

Механика (22 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

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. 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.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (19 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: статистическое обоснование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатели внутреннего сгорания, дизель КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 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. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. **Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р – n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

ПОВТОРЕНИЕ (4 ч)

Календарно – тематическое планирование 10 А класс (68ч)

	№ п/п	Наименование разделов и тем	Из них				Дата проведения занятия	
			Количество часов, ч	Вид занятий	Лабораторные и практические работы, ч	Вид самостоятельной работы	планируемая	фактическая
	1	Введение. Основные особенности физического метода исследования.	1					
1	1/1	Физика и познание мира.		Урок изучения новых знаний			03.09	03.09
	2	Механика.	22					
2	2/1	Основные понятия кинематики.		Урок изучения новых знаний			07.09	07.09
3	2/2	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.		Урок изучения новых знаний			10.09	10.09
4	2/3	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.		Комбинированный урок			14.09	14.09
5	2/4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.		Урок изучения новых знаний		Работа с книгой	17.09	17.09
6	2/5	Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения.		Урок изучения новых знаний		Сообщение	21.09	21.09
7	2/6	Равномерное движение точки по окружности.		Урок изучения новых знаний			24.09	24.09
8	2/7	Контрольная работа № 1 «Кинематика».		Урок контроля знаний			28.09	28.09

9	2/8	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.		Урок изучения новых знаний			01.10	01.10
10	2/9	Силы в механике. Гравитационные силы.		Урок изучения новых знаний		Карточки	05.10	05.10
11	2/10	Сила тяжести и вес. Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела»		Урок изучения новых знаний			08.10	08.10
12	2/11	Силы упругости – силы электромагнитной природы		Урок изучения новых знаний			12.10	12.10
13	2/12	Решение задач на законы Ньютона		Урок решения задач		карточки	15.10	15.10
14	2/13	<i>Л/р № 1 Инструктаж по ТБ. «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».</i>		Урок практического применения знаний	Лр№1	Работа с оборудованием	19.10	19.10
15	2/14	Силы трения. Решение задач		Комбинированный урок			22.10	22.10
16	2/15	Контрольная работа № 2 «Динамика».		Урок контроля знаний		к/р	26.10	26.10
17	2/16	Закон сохранения импульса.		Урок изучения новых знаний			29.10	29.10
18	2/17	Реактивное движение. Решение задач.		Комбинированный урок		Сообщение		
19	2/18	Работа силы (механическая работа).		Урок изучения новых знаний				
20	2/19	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.		Урок изучения новых знаний				
21	2/20	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.		Урок изучения новых знаний				
22	2/21	<i>Л/р № 2. Инструктаж по ТБ. «Изучения закона сохранения</i>		Урок практического применения знаний	Лр№2	Работа с оборудованием		

		механической энергии».						
23	2/22	К/р №3 «Законы сохранения в механике»		Урок контроля знаний				
	3	Молекулярная физика. Термодинамика.	19					
24	3/1	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.		Урок изучения новых знаний				
25	3/2	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		Комбинированный урок		Диктант		
26	3/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа.		Урок изучения новых знаний				
27	3/4	Температура.		Урок изучения новых знаний				
28	3/5	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона).		Комбинированный урок				
29	3/6	Газовые законы.		Урок изучения новых знаний				
30	3/7	Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы.		Комбинированный урок				
31	3/8	Л/р № 3 Инструктаж по ТБ. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»		Урок практического применения знаний	Лр №3	Работа с оборудованием		
32	3/9	Контрольная работа № 4 «Основы МКТ идеального газа».		Урок контроля знаний				
33	3/10	Взаимные превращения жидкостей и газов.		Урок изучения новых знаний				
34	3/11	Кристаллические и аморфные тела.		Урок изучения новых знаний				
35	3/12	Внутренняя		Урок изучения новых				

		энергия		знаний				
36	3/13	Работа в термодинамике.		Урок изучения новых знаний				
37	3/14	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы.		Урок решения задач				
38	3/15	Теплопередача. Количество теплоты.		Урок изучения новых знаний		карточки		
39	3/16	Первый закон термодинамики.		Урок изучения новых знаний				
40	3/17	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.		Комбинированный урок				
41	3/18	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.		Комбинированный урок		Сообщение		
42	3/19	Контрольная работа № 5 по теме «Основы термодинамика».		Урок контроля знаний				
	4	Электродинамика.	22					
43	4/1	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.		Урок изучения новых знаний				
44	4/2	Закон Кулона. Решение задач.		Комбинированный урок.		Сообщение		
45	4/3	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Идея близкодействия.		Урок изучения новых знаний				
46	4/4	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции полей		Урок решения задач.				
47	4/5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		Урок изучения новых знаний		Работа с учебником		

48	4/6	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.		Урок изучения новых знаний				
49	4/7	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.		Урок изучения новых знаний		карточки		
50	4/8	Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора		Урок изучения новых знаний		Презентация		
51	4/9	Контрольная работа № 6 «Электростатика»		Урок контроля знаний				
52	4/10	Электрический ток. Условия его существования. Закон Ома для участка цепи		Урок изучения новых знаний				
53	4/11	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, на расчёт электрических цепей.		Комбинированный урок		карточки		
54	4/12	<i>Л/р № 4. Инструктаж по ТБ. «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».</i>		Урок практического применения знаний	Лр№4	Работа с оборудованием		
55	4/13	Работа и мощность постоянного тока.		Урок изучения новых знаний				
56	4/14	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		Комбинированный урок				
57	4/15	<i>Л/р № 5. Инструктаж по ТБ «Измерение ЭДС и внутреннего</i>		Урок практического применения знаний	Лр№5	Работа с оборудованием		

		<i>сопротивления источника тока».</i>						
58	4/16	Контрольная работа № 7 «Постоянный электрический ток».		Урок контроля знаний				
59	4/17	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках		Урок изучения новых знаний		диктант		
60	4/18	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.		Урок изучения новых знаний				
61	4/19	Закономерности протекания тока в вакууме		Урок изучения новых знаний				
62	4/20	Закономерности протекания электрического тока в проводящих жидкостях.		Урок изучения новых знаний		Сообщение		
63	4/21	Электрический ток в газах. Решение задач.		Комбинированный урок				
64	4/22	Контрольная работа № 8 «Электрический ток в различных средах».		Урок контроля знаний				
	5	Повторение.	4					
65	5/1	Кинематика. Динамика и силы в природе. Законы сохранения в механике.		Комбинированный урок				
66	5/2	Основы МКТ. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела.		Комбинированный урок				
67	5/3	Термодинамика.		Комбинированный урок				
68	5/4	Итоговая контрольная работа №9		Урок контроля знаний				