

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Костинская средняя общеобразовательная школа»

Утверждено
приказом директора
от 30.08.2019 г. №115-од

Рабочая программа
физике
10 класс

2019 – 2020 учебный год

Разработчик программы:
Федотова Галина Александровна

«РАССМОТРЕНО»:
На заседании МО
Протокол № 1
«29» августа 2019

Костино
2019 год

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие.
- **Смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты
- **Смысл физических законов:** Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.
- **Вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления
- **Отличать гипотезы от научных теорий**
- **Делать выводы на основе экспериментальных данных**
- **Приводить примеры, показывающие, что** наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления
- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,** содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях
- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни**

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- 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.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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

Цель физики. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

2. Механика (22ч)

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. Угловая скорость. Центростремительное 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.

Фронтальные лабораторные работы

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

3. Молекулярная физика. Термодинамика. (21 ч)

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. 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. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

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

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Электродинамика (21ч)

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, p — 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 соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв – 5 ч

Тематическое планирование 10 класс:

Тема раздела	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
Физика и методы научного познания	1	1
Механика	22	22
Молекулярная физика.	21	21
электродинамика	21	21
Резерв	5	1
Всего часов за 10 класс	70	65

Календарно-тематическое планирование на 2019-2020г

Класс: __10__

Предмет: физика

Программа: Программа общеобразовательных учреждений – Физика 10-11 классы. М: «Просвещение», 2009 г (авторы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова)

Учебник: Г.Я. Мякишев, Б.б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10, М.: «Просвещение» 2014 г

Количество часов в неделю по учебному плану: __2___. Количество часов в год по учебному плану __68___.

Количество часов в год в рабочей программе с учетом календарного учебного графика и расписания уроков __64___.

Количество контрольных работ __7__

Количество практических/лабораторных работ __5__

Составитель КТП: Федотова Галина Александровна

Особенности внесенных в программу изменений: авторская программа использована без изменений, количество резервных часов использовано не в полной мере в связи с праздничными днями

Праздничные/выходные дни: 6 дней – **24** февраля, **9** марта, **1,4,5,11** мая

№ п/п	№ п/т	дата		Тема раздела, количество часов	примечание
		план	факт	Тема урока	
				Физика и методы научного познания (1 ч)	
1	1	02.09		Физика и познание мира. Вводный инструктаж по ТБ	
				Механика (22ч)	
				Кинематика (7часов).	
2.	1.	04.09		Основные понятия кинематики	
3.	2.	09.09		Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	
4.	3.	11.09		Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	
5.	4.	16.09		Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	
6.	5.	18.09		Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	
7.	6.	23.09		Равномерное движение точки по окружности.	
8.	7.	25.09		<i>Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»</i>	
				Динамика и силы в природе - (8 часов).	
9.	1.	30.09		Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	
10.	2.	02.10		Решение задач на законы Ньютона.	
11.	3.	07.10		Силы в механике. Гравитационные силы.	
12.	4.	09.10		Сила тяжести и вес.	
13.	5.	14.10		Силы упругости – силы электромагнитной природы.	
14.	6.	16.10		<u>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»</u>	

15.	7.	21.10		Силы трения.	
16.	8.	23.10		<i>Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе».</i>	
				Законы сохранения в механике. (7 часов)	
17.	1.	06.11		Закон сохранения импульса. Реактивное движение	
18.	2.	11.11		Решение задач на применение закона сохранения импульса.	
19.	3.	13.11		Работа силы Мощность. Энергия	
20.	4.	18.11		Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия	
21.	5.	20.11		Закон сохранения энергии в механике.	
22.	6.	25.11		<u>Лабораторная работа №2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».</u>	
23.	7.	27.11		<i>Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».</i>	
				МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА. (20 ЧАС)	
				Основы МКТ (9 часов)	
24.	1.	02.12		Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	
25.	2.	04.12		Решение задач на характеристики молекул и их систем.	
26.	3.	09.12		Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	
27.	4.	11.12		Температура.	
28.	5.	16.12		Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	
29.	6.	18.12		Газовые законы.	
30.	7.	23.12		Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы.	
31.	8.	25.12		<i>Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ идеального газа».</i>	
32.	9.	13.01		<u>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей Люссака»</u>	
				Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4часа)	

33.	1.	15.01		Реальный газ. Воздух. Пар.	
34.	2.	20.01		Жидкое состояние вещества	
35.	3.	22.01		Твёрдое состояние вещества.	
36.	4.	27.01		<i>Тестовая работа по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела».</i>	
				Термодинамика (7 часов)	
37.	1.	29.01		Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия	
38.	2.	03.02		Работа в термодинамике. Решение задач на расчет работы термодинамической системы.	
39.	3.	05.02		Теплопередача. Количество теплоты.	
40.	4.	10.02		Первый закон (начало) термодинамики.	
41.	5.	12.02		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	
42.	6.	17.02		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	
43.	7.	19.02		<i>Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика»</i>	
				ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 21 ЧАСА.	
				Электростатика (8 часов)	
44.	1.	26.02		Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.	
45.	2.	02.03		Закон Кулона	
46.	3.	04.03		Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия.	
47.	4.	11.03		Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	
48.	5.	16.03		Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	
49.	6.	18.03		Энергетическая характеристика электростатического поля.	
50.	7.	31.03		Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	
51.	8.	01.04		<i>Контрольная работа №6 по теме «Электростатика».</i>	

				Постоянный электрический ток (7 часов)	
52.	1.	06.04		Стационарное электрическое поле	
53.	2.	08.04		Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	
54.	3.	13.04		Решение задач на расчет электрических цепей.	
55.	4.	15.04		<u>Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».</u>	
56.	5.	20.04		Работа и мощность постоянного тока	
57.	6.	22.04		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	
58.	7.	27.04		<u>Лабораторная работа №5 «Определение эдс и внутреннего сопротивления источника тока».</u>	
				Электрический ток в различных средах (6ч)	
59.	1.	29.04		Введение в тему «Электрический ток в различных средах» Электрический ток в металлах	
60.	2.	06.05		Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	
61.	3.	13.05		Закономерности протекания тока в вакууме	
62.	4.	18.05		Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	
63.	5.	20.05		Электрический ток в газе	
64.	6.	25.05		<i>Контрольная работа №7 по теме «Электрический ток в различных средах».</i>	
65.	1	27.05		Повторение (1 ч)	