

Ростовская область, Красносулинский район, хутор Михайловка  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Михайловская средняя общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Михайловской СОШ  
приказ от \_\_\_\_\_ 2021г.

\_\_\_\_\_ Т.А. Олейников

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по \_\_\_\_\_ физике \_\_\_\_\_  
(наименование учебного предмета, курса)

Среднего общего образования \_10\_ класса

Количество часов \_70\_

Учитель Ковалёва Валентина Дмитриевна  
(Ф.И.О.)

Программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, с программой для старшей школы 10-11 класс базовый уровень Г.Я.Мякишев.

Учебник Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский - М. Дрофа, 2017

Соблюдена преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются межпредметные связи, а также возрастные и психологические особенности школьников.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ.**

**Личностными результатами** обучения физике в средней (полной) школе являются:

- В ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты** обучения физике в средней (полной) школе на базовом уровне являются:

#### **1.В познавательной сфере:**

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств,
- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**2.В ценностно-ориентационной сфере:** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.

**3.В трудовой сфере:** самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

**4.В сфере физической культуры:** оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### **Содержание учебного курса (70 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Тема 1. Введение**

Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. Физические модели. Симметрия и физические законы. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.

#### **Тема 2. Механика**

Траектория. Перемещение. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равнопеременном движении. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Гравитационная сила. Закон всемирного

тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Применение законов Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения. Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс. Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

### **Тема 3. Молекулярная физика**

Масса атомов. Молярная масса. Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы (Газовые законы). Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Фазовый переход пар-жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание, капиллярность. Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

### **Тема 4. Электродинамика**

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Распределение зарядов по поверхности проводника. Емкость уединенного проводника. Емкость конденсатора. Энергия электростатического поля.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс. В неделю 2 ч. За год 70 ч.**

<b>№/№</b>	<b>Дата план.</b>	<b>Дата факт.</b>	<b>Наименования разделов/темы уроков</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Физика и методы научного познания (1 час)</b>				
1/1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. Что такое научный метод познания? Что и как изучает физика.	1
<b>Кинематика (9 часов)</b>				
2/1			Механическое движение, виды движений, его характеристики. Система отсчета.	1
3/2 4/3			Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	2
5/4			Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение. Решение задач	1
6/5			Вводная контрольная работа за курс основной школы	1
7/6			Равномерное движение точки по окружности. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
8/7			Кинематика абсолютно твердого тела	
9/8			Решение задач по теме «Кинематика».	
10/9			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
<b>Динамика (8 часов)</b>				
11/1			Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
12/2			Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	1
13/3			Второй и третий закон Ньютона.	1
14/4			Принцип относительности Галилея.	1
15/5			Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
16/6			Силы упругости. Силы трения.	1
17/7			Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1
18/8			Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
<b>Законы сохранения в механике (7 часов)</b>				
19/1			Импульс материальной точки. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1
20/2			Решение задач на закон сохранения импульса	1
21/3			Работа силы. Мощность. Работа силы тяжести и упругости.	1
22/4			Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1

23/5			Закон сохранения энергии в механике.	1
24/6			Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
25/7			Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
<b>Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)</b>				
26/1			Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение. Размер молекул. Постоянная Авогадро. Число молекул. Масса молекул. Количество вещества.	1
27/2			Связь давления со средней квадратичной скоростью движения молекул.	1
28/3			Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1
29/4			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
30/5			Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
31/6			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
32/7			Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1
33/8			Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1
34/9			Влажность воздуха и ее измерение. Парциальное давление. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	1
35/10			Контрольная работа № 3 «Основы МКТ»	1
<b>Основы термодинамики (7 часов)</b>				
40/1			Внутренняя энергия.	1
			Работа в термодинамике.	
41/2			Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	1
42/3			Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1
43/4			Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44/5			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
45/6			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
46/7			Контрольная работа №4 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
<b>Электростатика (7 часов)</b>				
47/1			Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
49/3			Электрическое поле. Поле точечного заряда Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1
50/4			Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1

51/5			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
52/6			Связь между напряженностью и напряжением. Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	
53/7			Емкость. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Энергия заряженного конденсатора	1
<b>Законы постоянного тока (6 часов)</b>				
54/1			Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1
55/2			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	
56/3			Последовательное и параллельное соединения проводников	
57/4			Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
58/5			Решение задач на закон Ома и соединение проводников.	
59/3			Работа и мощность постоянного тока	1
60/4			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
61/5			Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
62/6			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1
<b>Электрический ток в различных средах (6 часов)</b>				
63/1			Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость	1
64/2			Зависимость сопротивления проводника от температуры.	
65/3			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
66/4			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
67/5			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
68/6			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
<b>Повторение (2 часа)</b>				
69/1			Итоговая контрольная работа	1
70/2			Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1

\*согласно годовому календарному графику и расписанию МБОУ Михайловской СОШ на \_\_\_\_\_ учебный год на реализацию программы в полном объеме отводится \_ часов.

