

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Каяльская средняя общеобразовательная школа  
(МБОУ Каяльская СОШ)**



Утверждаю

«30» августа 2019 г.

Директор школы: Н. Ф. Бурунина

Приказ № 147 от 30 августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**«ФИЗИКА»**

**10 класс**

Количество часов: 68

Учитель: Бурунина Н.Ф..

**2019 - 2020 учебный год**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273 -ФЗ " Об образовании в Российской Федерации".
2. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательной школы.
3. Образовательная программа среднего общего образования. Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Каяльской средней общеобразовательной школы для 10 класса на 2019-2020уч.г.
4. Положение о рабочей программе учителя.
5. Учебный план МБОУ Каяльской СОШ на 2019-2020 учебный год.
6. Календарный график МБОУ Каяльской СОШ на 2019-2020 учебный год.

Данная рабочая программа является программой основной школы, автора: Н. С. Пурышева - Физика 7-11 классы сборника: «Программы для общеобразовательных учреждений «Физика» Москва, Дрофа - 2013 г.».

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего общего образования по физике и скорректирована с учетом программы «Физика. 10-11» (авторов Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской).

Данная программа использовалась для составления календарно-тематического планирования курса физики в 10 классе. Программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю. На 2019-2020 учебный год в соответствии с календарным учебным графиком отводится 64 часа (4 часа – праздничные дни 24.02., 9.03., 01.05., 11.05.).

Изучение физики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- Формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий; подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике – теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента.
- Формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, её видах, о движении материи и её формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинного знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем.
- Развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления, памяти, речи, воображения.
- Формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:*

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## 1. Планируемые результаты

Предметными результатами изучения физики в 10 классе являются:

### **понимание:**

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла таких терминов, как физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- что такое 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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### **умение:**

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- 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 теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **владение:**

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при измерении ускорения тела при равноускоренном движении, при изучении движения тела, брошенного горизонтально, при определении жесткости пружины и определения коэффициента трения скольжения, при изучении закона сохранения механической энергии, при измерении ускорения свободного падения с

помощью маятника, при опытной проверке газовых законов, на примере закона Бойля-Мариотта, при проверке уравнения состояния идеального газа, при измерении относительной влажности воздуха, методами определения коэффициента поверхностного натяжения.

- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, механической работы, мощности, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

## **Система оценивания**

### ***Оценка ответов учащихся.***

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### ***Оценка контрольных работ.***

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

### ***Оценка лабораторных работ.***

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **1. КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.

Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы.

Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира

Основание классической механики. Классическая механика — фундаментальная физическая теория. Механическое движение. Основные понятия классической механики: путь и перемещение, скорость, ускорение, масса, сила. Идеализированные объекты физики.

Ядро классической механики. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Принцип независимости действия сил. Принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии.

Следствия классической механики. Объяснение движения небесных тел. Исследования космоса. Границы применимости классической механики.

### **2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА**

#### **Основы молекулярно-кинетической теории строения вещества**

Тепловые явления. Тепловое движение. Макроскопическая система. Статистический и термодинамический методы изучения макроскопических систем. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальное обоснование.

Атомы и молекулы, их характеристики: размеры, масса. Молярная масса. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Движение молекул. Броуновское движение. Диффузия. Скорость движения молекул. Скорость движения молекул и температура тела.

Взаимодействие молекул и атомов. Потенциальная энергия взаимодействия молекул и атомов и агрегатное состояние вещества.

#### **Основные понятия и законы термодинамики**

Термодинамическая система. Состояние термодинамической системы. Параметры состояния. Термодинамическое равновесие. Температура. Термодинамическая шкала температур.

Абсолютный нуль температуры. Внутренняя энергия. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики, его статистический смысл.

#### **Свойства газов**

Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы с идеальным газом.

Адиабатный процесс. Применение первого закона термодинамики к процессам с идеальным газом.

Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Измерение влажности воздуха с помощью гигрометра и психрометра.

Применение газов в технике. Тепловые машины. Принципы работы тепловых машин.

Идеальный тепловой двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды

### **Свойства твердых тел и жидкостей**

Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток. Поликристалл и монокристалл. Анизотропия кристаллов.

Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел прочности. Запас прочности. Учет прочности материалов в технике.

Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость.

Управление механическими свойствами твердых тел.

Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение.

Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиционные материалы и их применение.

Модель жидкого состояния. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

### **3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (Электростатика)**

Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Дискретность электрического заряда.

Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрические силы. Закон Кулона.

Электростатическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции. Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле точечных зарядов. Однородное электростатическое поле.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.

Электрическая емкость. Емкость плоского конденсатора.

### 3. Календарно – тематическое планирование

№ урока	Дата план.	Дата факт	Тема урока
1	02..09		Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики. Методы научного познания мира.
2	06.09		Основные понятия классической механики. Путь и перемещение.
3	09.09		Скорость. Ускорение.
4	13.09		Решение задач на равноускоренное движение.
5	16.09		Графическое решение задач на равноускоренное движение
6	20.09		Динамические характеристики движения. Масса и сила. Идеализированные объекты физики.
7	23.09		Основание классической механики.
8	27.09		Математические начала натуральной философии Ньютона
9	30.09.		Принципы классической механики.
10	04.10		<i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости».</i>
11	07..10		Решение задач на движение под действием нескольких сил.
12	11.10		Закон сохранения импульса
13	14.10		<i>Лабораторная работа № 2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости».</i>
14	17.10		Решение задач на закон сохранения импульса, механической энергии.
15	21.10		Небесная механика. Баллистика
16	24.10		Освоение космоса. Решение задач.
17	08.11.		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
18	11.11		Контрольная работа № 1 по теме: Механика
19	15.11		Макроскопическая система и характеристики её строения.
20	18.11		Решение задач на характеристики молекул.
21	22.11		Движение молекул. Опытное определение скоростей движения.
22	25.11		Взаимодействие молекул и атомов.
23	29.11		Тепловое равновесие. Температура.
24	02.12.		Внутренняя энергия макроскопической системы
25	06.12		Количество теплоты
26	09.12		Решение задач по теме: Законы сохранения энергии в тепловом процессе».
27	13.12		Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики.
28	16.12		Второй закон термодинамики. Решение задач.
29	20.12		Контрольная работа №2 по теме: МКТ и термодинамика
30	23.12		Анализ контрольной работы. Повторение темы: МКТ и термодинамика
31	27.12		Давление идеального газа
32	13.01.		Решение задач по теме: «Давление идеального газа»
33	17.01		Уравнение состояния идеального газа.
34	20.01		Газовые законы
35	24.01		Решение задач по теме «газовые законы»

36	27.01		Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка газового закона»
37	31.01.		Повторение темы «Свойства идеального газа»
38	03.02.		Критическое состояние вещества. Насыщенный пар. Влажность.
39	07.02		Применение газов. Принципы работы тепловых двигателей
40	10.02		Тепловые двигатели. Принцип работы холодильной машины.
41	14.02		Повторение темы «Свойства газов»
42	17.02		Контрольная работа №3 по теме: «Свойства газов»
43	21.02		Анализ к/р. Идеальный кристалл. Деформация твердого тела.
44	28.02		Механические свойства твердых тел
45	02.03.		Лабораторная работа № 4 Измерение модуля упругости
46	06.03		Кристаллы. Аморфное состояние твердого тела
47	13.03		Свойства поверхностного слоя жидкости. Смачивание.
48	16.03		Повторение темы: «Свойства твердых тел и жидкостей»
49	20.03		Электрический заряд. Электризация тел. Закон Кулона.
50	03.04.		Решение задач на закон Кулона.
51	06.04.		Электрическое поле. Линии напряженности электростатического поля.
52	10.04.		Решение задач на тему: «Принцип суперпозиции полей»
53	13.04		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.
54	17.04		Работа электростатического поля. Потенциал электростатического поля.
55	20.04		Решение задач на тему: работа электростатического поля.
56	24.04		Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
57	27.04		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
58	04.05.		Контрольная работа №4 по теме: «Электростатика»
59	08.05.		Анализ контрольной работы. Повторение темы «Основы механики»
60	15.05.		Повторение темы: Ядро классической механики
61	18.05.		Повторение темы: МКТ. Термодинамика
62	22.05		Повторение темы: Свойства твердых тел и жидкостей
63	25.05		Итоговая контрольная работа
64	29.05		Анализ к/р. Обобщение материала. «Физика в окружающем мире»

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
учителей естественно-математического цикла  
Руководитель: \_\_\_\_\_ Н.И.Андреева  
Протокол № 1 от «30» августа 2019г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
«30» августа 2019 г.  
\_\_\_\_\_ Я.А.Ведута