

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

на 2020-2021 учебный год

Среднее общее образование: 10 класс

Количество часов: 67 часов

УМК: Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова (10-11 класс)

Учитель: Корнеева Нина Алексеевна

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика». 10 класс

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

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определенное влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, применять полученные знания для объяснения различных физических явлений природы, оценивать достоверность полученной информации.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, использование современных информационных технологий в процессе приобретения знаний и умений.
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, необходимости сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к окружающим, чувства морально-этической ответственности за использование человеком научных достижений.
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни.
- 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;

Метапредметными результатами изучения предмета «Физика» в 10 классе является формирование УУД

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.
- формирование у школьников общих учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Регулятивные УУД

- В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает
- возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и
- способов деятельности;
- овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательные УУД

- использование методов научного познания окружающего мира различными методами (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого;

- умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей;
- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям;
- умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому;
- исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике;
- использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ;
- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения;
- самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности

Коммуникативные УУД:

- адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания;
- осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста;
- использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Владение монологической и диалогической речью;
- умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение);
- создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); составление плана, тезисов, конспекта;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы

Предметными результатами изучения предмета «Физика» в 10 классе являются следующие качества:

- самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование,
- определение оптимального соотношения цели и средств и др.);
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий;
- поиск и устранение причин возникших трудностей;
- оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния;
- осознанное определение сферы своих интересов и возможностей;
- соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни;
- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация

- деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.);
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Обучающийся научится :

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- понимать 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;
- освоить смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- запомнить вклад в науку российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых 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;
- понимать физическую теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные 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 энергетике, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

2. Содержание учебного предмета «Физика». 10 класс

Повторение. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика и объекты её изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.

Механика

Кинематика

Различные способы описания механического движения. Перемещение. Радиус-вектор. Равномерное прямолинейное движение. Движение тела на плоскости. Средняя скорость.

Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Кинематика движение по окружности

Динамика

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Принцип суперпозиции сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютон Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Сила трения.

Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Работа силы. Мощность. КПД механизма. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Статика. Законы гидро- и аэростатики.

Условия равновесия твердых тел. Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия. давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Молекулярная физика и термодинамика

Основы молекулярно-кинетической теории

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования.

Общие характеристики молекул. Температура. Измерение температуры. Газовые законы. Абсолютная шкала температур. Уравнение состояния идеального газа.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.

Строение и свойства твердых тел.

Основы термодинамики

Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.

Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Изменения агрегатных состояний вещества

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Плавление и кристаллизация вещества.

Электростатика

Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрических полей. Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость.

Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.

3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика» 10 класс

тема	Количество часов
Повторение. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (9 класс)	12
Физика и естественно-научный метод познания природы	2
Механика	29
Молекулярная физика и термодинамика	17
Электродинамика	7
Итого	67

4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Физика». 10 класс.

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
I полугодие			
Повторение (12 часов)			
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер			
1	02.09	Вводный инструктаж по охране труда. Радиоактивность . модели атомов. Радиоактивное превращение атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.	1
2	03.09	Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра.	1
3	09.09	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
4	10.09	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Решение задач.	1
5	16.09	Энергия связи. Дефект массы. Решение задач. Деление ядер урана. Цепная реакция. Решение задач.	1
6	17.09	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
7	23.09	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
8	24.09	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
9	30.09	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов газа радона»»	1
10	01.10	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»»	1
11	07.10	Термоядерная реакция. Решение задач.	1
12	08.10	Тест по теме: «Строение атома и атомного ядра»	1
Физика и естественно-научный метод познания природы (2 часа)			
13	14.10	Физика и объекты её изучения. Методы научного исследования в физике.	1
14	15.10	Вычисление погрешностей в лабораторных работах по физике.	1
Механика (29 часов)			
Кинематика (6 часов)			
15	21.10	Различные способы описания механического движения. Перемещение. Радиус-вектор.	1
16	22.10	Равномерное прямолинейное движение. Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	1
17	05.11	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1
18	11.11	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1

19	12.11	Свободное падение тел. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Кинематика движения по окружности.	1
20	18.11	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №2 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально».	1
Динамика (12 часов)			
21	19.11	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
22	25.11	Сила. Принцип суперпозиции сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.	1
23	26.11	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1
24	02.12	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
25	03.12	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли. Сила упругости. Закон Гука.	1
26	09.12	Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Сила трения.	1
27	10.12	Динамика движения по окружности. Решение задач.	1
28	16.12	Полугодовая контрольная работа	1
29	17.12	Анализ контрольной работы.	1
30	23.12	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
31	24.12	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №4 «Исследование изменение веса тела при его движении с ускорением»	1
II полугодие			
32	13.01	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №5 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
Законы сохранения в механике (5 часов)			
33	14.01	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1
34	20.01	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
35	21.01	Центр масс. Теорема о движении центра масс.	1
36	27.01	Работа силы. Мощность. КПД механизма.	1
37	28.01	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергии. Законы сохранения механической энергии.	1
Статика, законы гидро- и аэростатики (4 часа)			
38	03.02	Условия равновесия твердых тел..	1
39	04.02	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.	1
40	10.02	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Решение задач.	1
41	11.02	Закон Архимеда. Решение задач по темам: «Закон Паскаля. Закон Архимеда»	1
42	24.02	Контрольная работа № 1 по теме: «Механика»	1
Молекулярная физика и термодинамика(17 часов)			
Основы молекулярно-кинетической теории (10 часов)			
43	25.02	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования.	1

44	03.03	Общие характеристики молекул. Температура. Измерение температуры.	1
45	04.03	Газовые законы. Абсолютная шкала температур.	1
46	10.03	Решение задач по теме: «Газовые законы»	1
47	11.03	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №6 «Изучение изотермического процесса».	1
48	17.03	Уравнение состояния идеального газа.	1
49	18.03	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №7 «Изучение уравнения состояния идеального газа».	1
50	31.03	Основное уравнение МКТ. Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	1
51	01.04	Измерение скоростей молекул газа. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.	1
52	07.04	Строение и свойства твердых тел. Решение задач.	1
Основы термодинамики (3 часа)			
53	08.04	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. уравнение теплового баланса.	1
54	14.04	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1
55	15.04	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1
56	21.04	Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
Изменение агрегатных состояний вещества (4 часа)			
57	22.04	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация вещества. Решение задач	1
58	28.04	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №8 «Измерение относительной влажности воздуха».	1
59	29.04	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №9 «Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления вещества».	1
60	05.05	Контрольная работа № 2 по теме: «Молекулярная физика и термодинамика».	1
Электродинамика (7 часов)			
Электростатика			
61	06.05	Анализ контрольная работы. Электрический заряд. электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
62	12.05	Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрических полей.	1
63	13.05	Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов.	1
64	19.05	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатического поля.	1
65	20.05	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. соедине-	

		ние конденсаторов. Энергия электрического поля.	1
66	25.05	Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторной работы. Лабораторная работа №10 «Измерение электрической ёмкости конденсатора».	1
67	26.05	Годовая контрольная работа	1

Лист корректировки рабочей программы

Согласно учебному плану среднего общего образования и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №3 на 2020-2021 учебный год рабочая программа по физике в 10 классе рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

В соответствии с расписанием учебных занятий на 2020-2021 учебный год и производственным календарем на 2020, 2021 годы, скорректировать общее количество часов в сторону уменьшения на 1 час, что не отразится на выполнении учебной программы по физике в 10 классе.

РАССМОТРЕНО
протокол заседания
методического объединения
МБОУ СОШ №3
от _____ . №
Руководитель ШМО
_____ Моргачева Е.А.
подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Цурикова С.В.
подпись ФИО

дата