

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



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 3
приказ от 31.08.2022г. № 111
_____ А.Д. Цуриков
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

на 2022-2023 учебный год

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка ро-
ста»)

Среднее общее образование: 10 класс

Количество часов: 68 часов

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

Учитель: Томилина Наталья Петровна

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

Личностные результаты освоения программы среднего общего образования по физике в 10 классе отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

1) Гражданское воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

2) Патриотическое воспитание:

- развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма
- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране,
- формирование умения ориентироваться в современных общественно- политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

3) Духовно-нравственное воспитание:

- развитие у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- оказание помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4) Эстетическое воспитание:

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
- популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5) **Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- осознание ценности жизни;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактики наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6) **Трудовое воспитание включает:**

- воспитание уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействие профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.
- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

7) **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

8) **Ценности научного познания:**

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

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 полного 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 энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях
- проводить опыты (лабораторные эксперименты) с использованием аналогового лабораторного оборудования и цифрового оборудования (центр «Точка роста»).

2.Содержание учебного предмета «Физика». 10 класс

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально- технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

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 Ньютона 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. 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.

Электродинамика

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.

**2. Тематическое планирование учебного предмета «Физика» 10 класс
(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)**

Тема	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
Физика и естественно-научный метод познания природы	1	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание	
Механика	34	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание. Ценности научного познания.	Датчик ускорения, груз Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
Молекулярная физика и термодинамика	20	Эстетическое воспитание. Экологическое воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание	Штатив, сосуд с поршнем для демонстрации газовых законов, линейка, датчики давления и температуры, насос Датчик температуры, калориметр, спиртовка, 2 мерные емкости, весы Датчик температуры, калориметр, весы с грузами, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, штатив, нагреватель, датчик влажности воздуха
Электродинамика	11	Гражданское воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание	Двухканальная приставка осциллограф, резистор 360 Ом, конденсатор 0,47мкФ, провода
Повторение	2	Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Экологическое воспитание. Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия. Трудовое воспитание.	
Итого	68		

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

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
I полугодие			
		Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)	
1	01.09	Физика и объекты её изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.	1
		Механика(34 часа)	
2	05.09	Различные способы описания механического движения.	1
3	08.09	Перемещение. Радиус-вектор.	1
4	12.09	Равномерное прямолинейное движение.	1
5	15.09	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость	1
6	19.09	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1
7	22.09	Инструктаж по ТБ при проведении л/р Л/р №1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1
8	26.09	Свободное падение тел.	1
9	29.09	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №2 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально».	1
10	03.10	Относительность механического движения. Закон сложения скоростей.	1
11	06.10	Кинематика движения по окружности	1
12	10.10	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»	1
13	13.10	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
14	17.10	Сила. Принцип суперпозиции сил	1
15	20.10	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.	1
16	24.10	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1
17	27.10	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
18	07.11	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли.	1
19	10.11	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
20	14.11	Сила упругости. Закон Гука.	1
21	17.11	Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №4 «Исследование изменение веса тела при его движении с ускорением»	1
22	21.11	Сила трения. Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №5 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
23	24.11	Контрольная работа № 2 по теме: «Динамика»	1
24	28.11	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1
25	01.12	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1

26	05.12	Центр масс. Теорема о движении центра масс.	1
27	08.12	Работа силы. Мощность. КПД механизма.	1
28	12.12	Механическая энергия. Кинетическая энергия.	1
29	15.12	Потенциальная энергия.	1
30	19.12	Закон сохранения механической энергии.	1
31	22.12	Контрольная работа № 3 по теме: «Закон сохранения в механике»	1
32	26.12	Условия равновесия твердых тел.	1
		II полугодие	
33	09.01	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.	1
34	12.01	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1
35	16.01	Закон Архимеда.	1
		Молекулярная физика и термодинамика (20 часов)	
36	19.01	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Общие характеристики молекул.	1
37	23.01	Решение задач по теме: «Общие характеристики молекул.»	1
38	26.01	Температура. Измерение температуры	1
39	30.01	Газовые законы. Абсолютная шкала температур	1
40	02.02	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №6 «Изучение изотермического процесса».	1
41	06.02	Уравнение состояния идеального газа.	1
42	09.02	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №7 «Изучение уравнения состояния идеального газа».	1
43	13.02	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	1
44	16.02	Измерение скоростей молекул газа. Строение и свойства твердых тел.	1
45	20.02	Контрольная работа № 4 по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории»	1
46	27.02	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты, Уравнение теплового баланса.	1
47	02.03	Первый закон термодинамики.	1
48	06.03	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1
49	09.03	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1
50	13.03	Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1
51	16.03	Контрольная работа № 5 по теме: «Основы термодинамики»	1
52	20.03	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1
53	23.03	Кипение жидкости.	1
54	03.04	Плавление и кристаллизация вещества.	1
55	06.04	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №9 «Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления вещества»	1
		Электродинамика (11 часов)	
56	10.04	Электрический заряд, электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1
57	13.04	Закон Кулона.	1

58	17.04	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
59	20.04	Графическое изображение электрических полей.	1
60	24.04	Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов	1
61	27.04	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1
62	04.05	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	1
63	11.05	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов.	1
64	15.05	Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р №10 «Измерение электрической ёмкости конденсатора».	1
65	18.05	Энергия электрического поля.	1
66	22.05	Контрольная работа № 5 по теме: «Электростатика»	1
		Повторение (2 часа)	
67	25.05	Повторение. Механика	1
68	29.05	Повторение главы Молекулярная физика и термодинамика. Электродинамика	1

