

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Ростова-на-Дону «Школа № 100 имени Героя Российской Федерации Трошева Г.Н.»
(МБОУ «Школа № 100»)

РАССМОТРЕНО


на заседании
методического
объединения



Протокол № 1 от
28.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО


на заседании
методического совета



Протокол № 1 от
28.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

директор
МБОУ «Школа № 100»



Репкина Н.О.
Приказ № 190 от 28.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 11 класса

г. Ростов-на-Дону

2023 год

2. Пояснительная записка

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

4. Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МБОУ «Школа №100»

5. Учебный план МБОУ г.Ростов-на-Дону «Школа №100» на 2023-2024 учебный год, годовой календарный учебный график МБОУ г. Ростова - на- Дону «Школа № 100»

6. Примерные программы по учебным предметам (Физика. 10-11 классы (базовый и профильный уровень)

7. Авторская программа Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н. Н. Сотский Физика 11 кл.,- М.: «Просвещение», 2018

8. Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2023-2024 уч. год, реализующих программы общего образования.

9. Положение о рабочей программе по учебному предмету муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова - на – Дону «Школа № 100» приказ №181 от 11.08.2021 г.

10. Приказ Мин Просвещения России от 11.12.2020 г. № 712 , содержащий новые требования к структуре рабочей программы, учебных предметов, курсов.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Г.Я. Мякишев Б.Б. Буховцев , В.М.Чаругин. Физика-11 – М. : «Просвещение», 2020

Цели изучения курса:

- **воспитание любви** к науке физики, к ученым, их открытиям;
- **-освоение знаний** о механических тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для

- объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
 - **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
 - **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни.

В процессе реализации программы решаются **задачи:**

- общего физического образования;
- развития личности ученика;
- использования личностных особенностей учащегося;
- формирования у учащихся единой физической картины мира.

Место предмета в учебном плане

Курс физики 11 класса рассчитан на 100 час (3 часа в неделю). Предусмотрено 6 контрольных работ, 5 лабораторных работ. Календарно-тематическое планирование составлено в соответствии с годовым календарным учебным графиком.

3. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
- основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

познавательные:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

коммуникативные:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
 - взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
 - разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
 - координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
 - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Выпускник научится:

- понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- пользоваться методами научного исследования явлений природы,
- проводить наблюдения,
- планировать и выполнять эксперименты,
- обрабатывать результаты измерений,
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул,
- обнаруживать зависимости между физическими величинами,
- объяснять полученные результаты и делать выводы,
- оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- применять теоретические знания по физике на практике,
- решать физические задачи на применение полученных знаний;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

Выпускник получит возможность научиться:

- *формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;*
- *развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты,*
- *различать причины и следствия,*
- *строить модели и выдвигать гипотезы,*
- *отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез,*
- *выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;*
- *докладывать о результатах своего исследования,*
- *участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы,*
- *использовать справочную литературу и другие источники информации.*

4. Содержание тем учебного курса

Магнитное поле Постоянные магниты, магнитное поле, магнитное поле тока, вектор магнитной индукции, принцип суперпозиции полей. Закон Ампера и закон Лоренца, правило правой руки и правило левой руки. Масс-спектрограф, циклотрон. Взаимодействие токов. Магнитный поток.

Электромагнитная индукция

ЭДС в движущемся проводнике, электромагнитная индукция, правило Ленца, опыты Фарадея, опыты Генри, самоиндукция. Трансформатор, генератор. Векторные диаграммы тока и напряжения. Резистор, конденсатор, катушка в цепи переменного тока. Колебательный контур. Полупроводниковый диод.

Механические колебания.

Свободные, вынужденные, затухающие и незатухающие колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания, превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс.

Электромагнитные колебания

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Активное, индуктивно, емкостное сопротивления в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе, автоколебания.

Механические и электромагнитные волны.

Распространение механических волн. Длина, скорость волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитная волна. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Развитие средств связи.

Оптика

Принцип Гюйгенса. Фронт волны. Отражение и преломление волн. Мнимое и действительное изображение. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Линза. Собирающая и рассеивающая линза. Формула тонкой линзы. Интерференция, дифракция волн. Когерентность волн. Разность хода. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности.

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности и следствия из них. Элементы релятивистской динамики.

Излучение и спектры.

Виды излучений. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров, спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.

Квантовая физика.

Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Красная граница фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Постулаты Бора. Лазер.

Атомная физика и физика атомного ядра.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Лазер.

Протон, нейтрон. Изотопы. Зарядная симметрия сильного взаимодействия. Удельная энергия связи. Радиоактивность. Альфа, бета, гамма распад. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества. Энергетический выход реакции деления. Цепная ядерная реакция. Критическая масса. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Доза поглощенного излучения.

