


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Матвеево-Курганская средняя общеобразовательная школа № 3
имени Героя Советского Союза Александра Матвеевича Ерошина**

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению методическим
объединением учителей
естественных наук
Протокол от 30 августа 2022г. № 1
Руководитель ШМО
 /Г.А. Костина/

Рекомендована к утверждению
педагогическим советом школы
Протокол от 30 августа 2022г. № 1

«Утверждаю»
Директор МБОУ
Матвеево-Курганской сош № 3 им.
Героя Советского Союза А.М.
Ерошина
Приказ от 30 августа 2022г.
№ 228



А.В. Рудковская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Физике

среднее общее образование

10 (А) класс

Рабочую программу составила:
Костина Галина Анатольевна

учитель физики
первой категории

2022- 2023 учебный год

п.Матвеев Курган

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 31.12.2015 № 1578, (с изменениями и дополнениями);
- примерная основная образовательная программа среднего общего образования, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з
- приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями);
- постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- постановление Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 24.04.2015 № 362-ЗС);
- приказ отдела образования Администрации Матвеево-Курганского района от 24.08.2022г. №271 «Об организации учебного процесса в 2022/2023 учебном году в общеобразовательных организациях Матвеево-Курганского района»;
- письмо отдела образования Администрации Матвеево-Курганского района от 26.05.2022 №282 на основании письма Минобрнауки Ростовской области от 20.05.2022 № 24/3.1-8923 «О направлении рекомендаций» по составлению учебного плана на 2022-2023 учебный год;
- основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Матвеево-Курганской сош № 3 им. Героя Советского Союза А.М.Ерошина;

- устав МБОУ Матвеево-Курганской сош № 3 им. Героя Советского Союза А.М.Ерошина;
 - учебный план МБОУ Матвеево-Курганской сош № 3 им. Героя Советского Союза А.М.Ерошина;
 - положение о рабочей программе МБОУ Матвеево-Курганской сош № 3 им. Героя Советского Союза А.М.Ерошина
 - примерной рабочей программы по предмету.
 - (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2016).
- Используется учебник физики для 10 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика – 10, М.: Просвещение, 2020 г.
- Согласно учебному плану на изучение физики отводится в 10 классе 67 часов в год, контрольных работ - 4, лабораторных работ – 9.
- Срок реализации рабочей программы 1 год.

Планируемые результаты освоения физики в 10 классе

Предметные результаты при обучении физике:

В результате изучения физики выпускник 10 класса научится:

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, атом, электрон;
- **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; электрическое поле; электрический ток;
- **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электродинамики; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** механического движения; движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электрического поля; постоянного электрического тока;
- **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 дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 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.

В результате изучения физики выпускник 10 класса получит возможность научиться:

- знаниям о природе важнейших физических явлений окружающего мира и пониманию смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умению 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;
- умению применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умению 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;
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развить теоретического мышления 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;
- развить коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
 - Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
 - Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
 - Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
 - Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

1. Владение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;

- организации учебной деятельности;
 - постановки целей;
 - планирования;
 - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
2. Владение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
 3. Понимание различий между:
 - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
 4. Владение универсальными способами деятельности на примерах:
 - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
 - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
 5. Формирование умений:
 - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
 - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - выявлять основное содержание прочитанного текста;
 - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
 - излагать текст.
 6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
 7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
 8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

Содержание физики 10 класса

Физика и методы научного познания - 1 час

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

1. Механика - 29 часов

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Основы гидромеханики

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

2. Молекулярная физика. Термодинамика - 16 часов

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

3. Электродинамика -21 часов

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, p — n переход. Полупроводниковый

диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Демонстрации:

- Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Сравнение массы взаимодействующих тел.
- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.
- Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно
- Механическая модель броуновского движения.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме.
- Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объёмные модели строения кристаллов.
- Модели тепловых двигателей.
- Электрометр.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.
- Электролиз.
- Протекание электрического тока через газ.
- Энергия заряженного конденсатора.

Календарно-тематическое планирование по физике

Классы 10А

Учитель Костина Галина Анатольевна

Количество часов: на год 67 часов, в неделю 2 часа;

| № | Дата | Тема урока | Кол-во часов |
|----|------|---|--------------|
| | | Физика и методы научного познания | 1 |
| 1 | | Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Физические явления. | 1 |
| | | 1. Механика | 28 |
| | | <i>Кинематика</i> | 7 |
| 2 | | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | 1 |
| 3 | | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения. | 1 |
| 4 | | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 5 | | Равномерное движение точки по окружности. | 1 |
| 6 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i> | 1 |
| 7 | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 8 | | <i>Контрольная работа №1 «Кинематика»</i> | 1 |
| | | <i>Динамика</i> | 10 |
| 9 | | Анализ контрольной работы. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. | 1 |
| 10 | | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона. | 1 |
| 11 | | Второй и третий закон Ньютона. | 1 |
| 12 | | Решение задач «Законы Ньютона». | 1 |
| 13 | | Принцип относительности Галилея. | 1 |
| 14 | | Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. | 1 |
| 15 | | Силы упругости. Силы трения. | 1 |
| 16 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины».</i> | 1 |
| 17 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».</i> | 1 |
| 18 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</i> | 1 |
| | | <i>Законы сохранения в механике</i> | 8 |
| 19 | | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 |
| 20 | | Решение задач на закон сохранения импульса | 1 |
| 21 | | Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение | 1 |
| 22 | | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. | 1 |

| | | | |
|----|--|--|-----------|
| 23 | | Закон сохранения энергии в механике. | 1 |
| 24 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i> | 1 |
| 25 | | Решение задач. | 1 |
| 26 | | Самостоятельная работа «Динамика. Законы сохранения в механике» | 1 |
| | | Статика | 2 |
| 27 | | Анализ контрольной работы. Равновесие тел. Условия равновесия твёрдого тела. | 1 |
| 28 | | <i>ТБ. Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i> | 1 |
| | | Основы гидромеханики | 1 |
| 29 | | Давление. Условие равновесия жидкости | 1 |
| 30 | | Административная контрольная работа | 1 |
| | | 2. Молекулярная физика. Тепловые явления | 16 |
| 31 | | Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул. Количество вещества. | 1 |
| 32 | | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 |
| 33 | | Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ. | 1 |
| 34 | | Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Энергия теплового движения молекул | 1 |
| 35 | | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | 1 |
| 36 | | <i>Лабораторная работа №7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i> | 1 |
| 37 | | Решение задач. Самостоятельная работа «Молекулярная физика» | 1 |
| 38 | | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха | 1 |
| 39 | | Свойства жидкости. Кристаллические и аморфные тела. | 1 |
| 40 | | Внутренняя энергия. | 1 |
| 41 | | Работа в термодинамике. Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса. | 1 |
| 42 | | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | 1 |
| 43 | | Второй закон термодинамики | 1 |
| 44 | | Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. | 1 |
| 45 | | Повторительно-обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 46 | | Контрольная работа №3 «Термодинамика» | 1 |
| | | 3. Основы электродинамики | 21 |
| | | Электростатика | 9 |
| 47 | | Анализ контрольной работы. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | 1 |
| 48 | | Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Решение задач. | 1 |
| 49 | | Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 1 |

| | | | |
|--------------|--|---|-----------|
| 50 | | Решение задач на нахождение напряженности электрического поля | 1 |
| 51 | | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела. | 1 |
| 52 | | Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. | 1 |
| 53 | | Емкость. Конденсаторы. Энергия конденсатора. | 1 |
| 54 | | Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 55 | | Контрольная работа №4 «Электростатика» | 1 |
| | | Законы постоянного тока | 8 |
| 56 | | Анализ контрольной работы. Электрический ток, условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 |
| 57 | | Электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников. | 1 |
| 58 | | <i>ТБ. Лабораторная работа №8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i> | 1 |
| 59 | | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |
| 60 | | ЭДС источника. Закон Ома для полной цепи. | 1 |
| 61 | | <i>ТБ. Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i> | 1 |
| 62 | | Решение задач. | 1 |
| 63 | | Самостоятельная работа «Законы постоянного тока» | 1 |
| | | Электрический ток в различных средах | 4 |
| 64 | | Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. | 1 |
| 65 | | Электрический ток в полупроводниках | 1 |
| 66 | | Электрический ток в вакууме. Диод. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в газах. Плазма. | 1 |
| 67 | | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 |
| Итого | | | 67 |

**Лист корректировки
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
2022-2023- учебного года**

Учитель Костина Галина Анатольевна

Предмет физика классы 10А

| _____ четверть | | по рабочей программе | | корректировка | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------|------------|---------------|-------------------|------------------|
| количество уроков по плану | количество уроков по факту | дата урока | тема урока | дата | причина коррекции | способ коррекции |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |