


**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

11 (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 11 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика – 11, М.: Просвещение, 2021г.

Согласно учебному плану на изучение физики отводится в 11 классе 66 часов в год, контрольных работ - 4, лабораторных работ – 6.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Планируемые результаты освоения физики в 11 классе

Предметные результаты при обучении физике:

В результате изучения физики выпускник 11 класса научится:

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **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;
- **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

уметь:

- **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 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; 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;

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 11 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.
 - Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

- 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. Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

3. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

4. Овладение 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 11 класса

1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)(13 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (26 ч)

Механические колебания

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

Электромагнитные волны

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Фронтальные лабораторные работы

2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника

3. Оптика (15 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Постулаты теории относительности.

Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

4. Квантовая физика (12 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект, Фотон, Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

5. Повторение (резерв) (1 ч)

Демонстрации:

- Взаимодействие параллельных токов.
- Действие магнитного поля на ток.
- Устройство и действие амперметра и вольтметра.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Электромагнитная индукция.
- Правило Ленца.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Самоиндукция.
- Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и от индуктивности проводника.
- Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре.
- Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от емкости и индуктивности контура.
- Незатухающие электромагнитные колебания в генераторе на транзисторе.
- Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
- Устройство и принцип действия генератора переменного тока (на модели).
- Осциллограммы переменного тока
- Устройство и принцип действия трансформатора
- Передача электрической энергии на расстояние с помощью понижающего и повышающего трансформатора.
- Электрический резонанс.
- Излучение и прием электромагнитных волн.

- Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.
- Законы преломления света.
- Полное отражение..
- Получение интерференционных полос.
- Дифракция света на тонкой нити.
- Дифракция света на узкой щели.
- Разложение света в спектр с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света поляроидами.
- Применение поляроидов для изучения механических напряжений в деталях конструкций.
- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.
- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.
- Модель опыта Резерфорда.
- Невидимые излучения в спектре нагретого тела.
- Свойства инфракрасного излучения.
- Свойства ультрафиолетового излучения.
- Шкала электромагнитных излучений (таблица).
- Зависимость плотности потока излучения от расстояния до точечного источника.
- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.
- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.
- Модель опыта Резерфорда.
- Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Календарно-тематическое планирование по физике

Классы 11А

Учитель Костина Галина Анатольевна

Количество часов: на год 66 часов, в неделю 2 часа;

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов
		1. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (Продолжение)»	13
		Магнитное поле	6
1		Вводный инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
2		Сила Ампера	1
3		Сила Лоренца	1
4		Магнитные свойства вещества.	1
5		Решение задач по темам сила Ампера, сила Лоренца	1
6		Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле».	1
		Электромагнитная индукция	7
7		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
8		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1
9		<i>ТБ. Лабораторная работа № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1
10		ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач.	1
11		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1
12		Обобщение материала по теме «Электромагнитная индукция».	1
13		Контрольная работа №1 « Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
		2.«КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ»	26
		Механический колебания	6
14		Анализ к/р. Свободные колебания.	1
15		Гармонические колебания.	1
16		Превращение энергии при гармонических колебаниях. Решение задач.	1
17		Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
18		<i>ТБ. Лабораторная работа № 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</i>	1
19		Решение задач по теме «Механические колебания»	1
		Электромагнитные колебания	9

20		Свободные электромагнитные колебания.	1
21		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
22		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1
23		Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1
24		Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока	1
25		Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
26		Резонанс в электрической цепи	1
27		Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1
28		Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
		Производство, передача и использование электрической энергии	2
29		Анализ к/р. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1
30		Производство, передача и потребление электрической энергии	1
		Механические волны	4
31		Волновые явления. Характеристики волны	1
32		Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны	1
33		Звуковые волны.	1
34		Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1
		Электромагнитные волны	5
35		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1
36		Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник.	1
37		Свойства электромагнитных волн	1
38		Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	1
39		Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны»	1
		2. ОПТИКА	15
		Световые волны	10
40		Анализ к/р. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
41		Законы преломления света. Полное отражение	1
42		ТБ. Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления»	1
43		Линзы. Построение изображений в линзах	1
44		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1

45		ТБ. Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
46		Дисперсия света.Интерференция света.	1
47		Дифракция света.Дифракционная решетка	1
48		Поляризация света. Решение задач	1
49		Контрольная работа №4 «Оптика. Световые волны»	1
		Элементы теории относительности	2
50		Анализ к/р. Законы электродинамики и принцип относительности.Постулаты теории относительности	1
51		Основные следствия из постулатов теории относительности. Релятивистская динамика	1
		Излучение и спектры	3
52		Виды излучений. Источники света.	1
53		Спектры и спектральный анализ.	1
54		Шкала электромагнитных волн	1
		4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	12
		Световые кванты. Атомная физика	3
55		Фотоэффект. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1
56		Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
57		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры	1
		Физика атомного ядра	8
58		Строение атомного ядра. Ядерные силы	1
59		Энергия связи атомных ядер. Решение задач.	1
60		Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения	1
61		Закон радиоактивного распада. Период полураспада.Решение задач.	1
62		Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1
63		Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1
64		Термоядерная реакция. Применение ядерной энергии	1
65		Элементарные частицы. Открытие позитрона. Античастицы	1
66		5.Повторение/резерв	1
Итого			66

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

Учитель Костина Галина Анатольевна

Предмет физика классы 11А

1 полугодие		по рабочей программе		корректировка		
количество уроков по плану	количество уроков по факту	дата урока	тема урока	дата	причина коррекции	способ коррекции