

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

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ № 3  
приказ от \_\_\_\_\_ №  
\_\_\_\_\_ А.Д. Цуриков  
МП

**(ПРОЕКТ)**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по физике**  
**на 2022-2023 учебный год**

**Среднее общее образование:** 11 класс

**Количество часов:** 67

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

Учитель: Томилина Наталья Петровна

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика». 11 класс**

**Личностные результаты** освоения программы среднего общего образования по физике в 11 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, профилактику 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 11 классе являются 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 различных методов (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 11 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 и записывать формулы определения основных физических величин, характеризующих: постоянный ток и его источники : сила тока, напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление проводника, ЭДС, работа и мощность тока; магнитное поле : модуль магнитной индукции, сила Ампера ,сила Лоренца, магнитная проницаемость сред, магнитный поток, индуктивность контура, ЭДС самоиндукции, энергия электрического и магнитного полей; период и частота колебаний ,скорость и длина волны,
- освоить смысл физических законов постоянного тока; 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

## **2. Содержание учебного предмета «Физика». 11 класс**

### **Электродинамика**

#### **Постоянный электрический ток.**

Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Условия существования электрического тока. Сторонние силы. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Измерение силы тока, напряжения и сопротивления.

Электродвижущая сила (ЭДС). Источники тока. Закон Ома для полной электрической цепи.

#### **Электрический ток в средах.**

Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Полупроводниковые приборы.

#### **Магнитное поле.**

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

#### **Электромагнитная индукция.**

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

#### **Механические колебания и волны.**

Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.

#### **Электромагнитные колебания и волны.**

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

#### **Законы геометрической оптики.**

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображения в тонких линзах. Глаз как оптическая система.

**Волновая оптика.**

Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света.. Дифракция света.

**Элементы теории относительности.**

Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты специальной теории относительности. Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.

**Квантовая физика. Строение атома.**

Тепловое излучение. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Давление света. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.

Постулаты Н. Бора. Модель атома водорода по Бору.

**Физика атомного ядра.**

**Элементарные частицы.**

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Альфа-,бета- и гамма излучения. Радиоактивные превращения.

Закон радиоактивного распада. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

**Элементы астрофизики.**

Солнечная система. Солнце. Звезды. Эволюция Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.

**3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика» 11 класс**

Тема	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
Электродинамика	24	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: Трудовое воспитание
Колебания и волны	26	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание
Квантовая физика. Астрофизика.	18	Эстетическое воспитание. Экологическое воспитание. Ценности научного познания. Трудовое воспитание
Итого	68	

**4. Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Физика». 11 класс.**

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
<b>I полугодие</b>			
<b>Электродинамика ( 24 часа)</b>			
<b>Постоянный электрический ток (9 часов)</b>			
1		Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках.	1
2		Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры.	1
3		Соединение проводников	1
4		Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1
5		Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	1
6		Электродвижущая сила . Источники тока.	1
7		Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р № 1 «Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии»	1
8		Закон Ома для полной электрической цепи.	1
9		Инструктаж по ТБ при проведении л/р. Л/р № 2 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
<b>Электрический ток в средах ( 6 часов)</b>			
10		Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов.	1
11		Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза.	1
12		Электрический ток в газах.	1
13		Электрический ток в вакууме.	1
14		Электрический ток в полупроводниках. л/р. Л/р № 3 «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры»	1
15		Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток. Электрический ток в средах»	1
<b>Магнитное поле (6 часов)</b>			
16		Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов.	1
17		Индукция магнитного поля.	1
18		Линии магнитной индукции.	1
19		Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1
20		Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.	1
21		Магнитные свойства вещества.	1
<b>Электромагнитная индукция ( 5 часа)</b>			
22		Опыты Фарадея. Магнитный поток.	1
23		Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
24		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля тока.	1
25		Решение задач. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	1
26		Контрольная работа №2 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция »	1
<b>Колебания и волны (24 часа)</b>			
<b>Механические колебания и волны ( 8 часов)</b>			
27		Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем.	1
28		Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания.	1
29		Динамика колебательного движения. Инструктаж по ТБ при проведе-	1



	нии л/р. Л/р №4 « Исследование колебаний пружинного маятника»	
30	Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Инструктаж по ТБ при проведении л/р Л/р № 5 « Исследование колебаний нитяного маятника»	1
31	Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.	1
	<b>2 полугодие</b>	
32	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
33	Механические волны.	1
34	Волны в среде. Звук. Инструктаж по ТБ при проведении л/р Л/р № 6 «Определение скорости звука в воздухе»	1
	<b>Электромагнитные колебания и волны ( 7 часов)</b>	
35	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1
36	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре.	1
37	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	1
38	Резистор в цепи переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения.	1
39	Трансформатор.	1
40	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.	1
41	Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны »	1
	<b>Законы геометрической оптики( 5 часов)</b>	
42	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.	1
43	Закон преломления света.	1
44	Линзы. Формула тонкой линзы.	1
45	Построение изображения в тонких линзах.	1
46	Глаз как оптическая система.	1
	<b>Волновая оптика ( 4 часа)</b>	
47	Измерение скорости света. Дисперсия света.	1
48	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света.	1
49	Дифракция света	1
50	Контрольная работа № 4 по теме: «Законы геометрической оптики. Волновая оптика »	1
	<b>Элементы теории относительности (2 часа)</b>	
51	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности.	1
52	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.	1
	<b>Квантовая физика. Астрофизика (8 часов)</b>	
	<b>Квантовая физика. Строение атома (4 часа)</b>	
53	Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта.	1
54	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
55	Планетарная модель атома.	1
56	Постулаты Н. Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
	<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы.</b>	
57	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность.	1
58	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	1
59	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра.	1

60	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
61	Цепная реакция деления ядер. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
62	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1
63	Контрольная работа № 4 по теме: « Квантовая физика.»	1
	<b>Элементы астрофизики (4 часа)</b>	
64	Солнечная система	1
65	Солнце. Звезды	1
66	Наша Галактика.	1
67	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.	1