

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Куйбышевская средняя общеобразовательная школа
имени Маршала Советского Союза А.А.Гречко**

**Рассмотрена и рекомендована к
утверждению педагогическим
советом от 20.08.2021г, протокол
№1**

**«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Приказ от 20.08.2021 №117- ОД**

Подпись _____

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021-2022 учебный год

по физике

среднее общее образование, 11 «А», 11 «Б»

Количество часов: 68

Учитель: Маличенко ВИ

**Рассмотрена на заседании
методического объединения
19.08_2021, протокол №1.**

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» является усвоение содержания учебного предмета «Физика» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и основной образовательной программой среднего общего образования образовательной организации..

Программа рассчитана на 138 часов (в 10 классе на 70часов и 11 классе на 68часов, по 2 часа в неделю). .

Главными задачами реализации учебного предмета, курса «Физика» являются :

-освоение знаний о 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, для обеспечения безопасности.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

Программа рассчитана на 138 часов (в 10 класс на 70часов и 11 классе на 68часов, по 2 часа в неделю).

Учебно-методический комплекс:

1 Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень . – М.: Просвещение, 2020

2 Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 202

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

-освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине

мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;

-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

-применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

-воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

-использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

- использование 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.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики обучающийся научится

Понимать смысл определений: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро и ионизирующие излучения;

Понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;

В результате изучения физики обучающийся получит возможность научиться

-описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами,

плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

-использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные 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;

-выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; решать задачи на применение изученных физических законов;

-проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах

(словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники

- сознательного выполнения правил безопасного движения транспортных средств и пешеходов;

Электрические и магнитные явления

В результате изучения физики обучающийся научится

-понимать смысл электромагнитных явлений и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на

проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

-читать схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

-чертить оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

-понимать свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

-понимать свойства тел, электромагнитных явлений и процессов, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

-приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

-решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

В результате изучения физики обучающийся получит возможность научиться

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

-находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

В результате изучения физики обучающийся научится

- понимать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

-описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

-анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

-понимать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

-приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

В результате изучения физики обучающийся получит возможность научиться

-использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

-соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

-приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

-понимать экологические проблемы, возникающие при использовании электростанций, и пути решения этих проблем

Личностные результаты

-готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

-сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

-сформированность целостного мировоззрения.

-готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

Метапредметные результаты

При изучении учебного предмета обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с

текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

-систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

-выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

-заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Основы электродинамики (8 часов)

Магнитное поле. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

2. Колебания и волны (17 часов)

Превращение энергии при колебаниях. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный электрический ток. Производство, передача и использование электрической энергии. Волновые явления. Длина волны. Скорость волны. Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.

3. Оптика (16 часов)

Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света. Линза. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн. Постулаты ТО. Относительность одновременности. Зависимость массы от скорости.

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Шкала электромагнитных излучений

4. Квантовая физика (27 час)

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Давление света. Строение атома. Опыты Резерфорда. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.

Открытие радиоактивности. α , β , γ излучения. Строение атомного ядра. Применение ядерной энергии. Применение радиоактивных изотопов.

Элементарные частицы. Единая физическая картина мира. Физика и НТР. Солнечная система. Звезды и источники их энергий

Лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Изучение явления электромагнитной индукции
2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
3. Измерение показателя преломления стекла
4. Определение оптической силы и фокусного расстояния

График проведения оценочных процедур по физике в 11 классах на 2021-2022 учебный год

№	Дата/класс		Тема	Форма контроля
	11а	11б		
1	27.09	27.09	Изучение явления электромагнитной индукции	Лабораторная работа
2	18.10	18.10	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	Лабораторная работа
3	09.11	09.11	Электромагнитные колебания	Контрольная работа
4	28.12	28.12	Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы	Лабораторная работа

Тематическое планирование на 2021-2022 учебный год

11 класс

№	Название темы	Количество часов	Содержание воспитательного потенциала
1	Основы электродинамики	8	Презентация «Андре-Мари Ампер. Человек. Ученый» (3мин) Презентация «Электромагнитное поле. История открытия» (3мин)
2	Колебания и волны	17	Видеофильм «План ГОЭЛРО» (3мин) Доклад ученика «Энергетика Ростовской области» (5 мин) Презентация «Изобретение радио» (3 мин)
3	Оптика	16	Диспут «Сверхсветовое движение» (5 мин) Доклад «Роль русских ученых в развитии ТО» (5 мин)
4	Квантовая физика	27	Видеофильм « А.Столетов. Опережая время» (5 мин) Презентация «Отечественная наука в развитии методов радиологических исследований» (3 мин) Доклад «Роль России в борьбе с ядерной угрозой» (5 мин)
5	Резерв	4	

Календарно-тематический план 11 класс

№	Тема урока	Количес во часов	Домашне е задание	Дата проведе		Форма проведения занятия
				11а	11б	
Магнитное поле (8 часов)						
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля		§1	06.09	01.09	Урок изучения нового материала
2	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера		§2	07.09	06.09	Урок совершенствования знаний
3	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Магнитные свойства вещества		§4,5	13.09	08.09	Комбинированный урок
4	Л.Р.№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»			14/09	13.09	Урок-практикум
5	Явление электромагнитной индукции		§7	20/09	15.09	Комбинированный урок
6	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции		§8	21/09	20.09	Комбинированный урок
7	Л,Р,№2 «изучение явления электромагнитной индукции»			27/09	22.09	Урок-практикум
8	Самоиндукция, индуктивность. Энергия магнитного поля тока		§11	28/09	27.09	Комбинированный урок
9	К.Р.№1 «Магнитное поле, электромагнитная индукция			04/10	29.09	Урок контроля и оценки знаний
Колебания и волны (17 часов)						
10	Свободные колебания		§13	05/10	04.10	Урок изучения нового материала
11	Гармонические колебания		§14	11/10	06.10	Урок совершенствования знаний

12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс		§16	12/10	11.10	Комбинированный урок
13	Л.Р.№3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»			18/10	13.10	Урок-практикум
14	Свободные электромагнитные колебания		§17	19/10	18.10	Урок совершенствования знаний
15	Гармонические колебания в колебательном контуре		§19	25/10	20.10	Урок изучения нового материала
16	Активное сопротивление в цепи переменного тока		§21	26/10	25.10	Урок совершенствования знаний
17	Резонанс в электрической цепи		§23	08/11	27.10	Комбинированный урок
18	К.Р.№2 «Электромагнитные колебания»			09/11	08.11	Урок контроля и оценки знаний
19	Генерирование электрической энергии		§26	15/11	10.11	Урок изучения нового материала
20	Передача электроэнергии		§27	16/11	15.11	Урок совершенствования знаний
21	Волновые явления		§29	22/11	17.11	Урок совершенствования знаний
22	Звуковые волны, интерференция, дифракция, поляризация механических волн		§31, 33	23/11	22.11	Комбинированный урок
23	электромагнитные волны		§35	29/11	24.11	Комбинированный урок
24	Изобретение радио		§37	30/11	29.11	Комбинированный урок
25	Свойства электромагнитных волн		§39	06/12	01.12	Комбинированный урок
26	Телевидение , развитие средств связи		§41	07/12	06.12	Комбинированный урок

Оптика (16 часов)						
27	Скорость света		§44	13.12	08.12	Урок изучения нового материала
28	Закон отражения света, закон преломления света		§45, 47	14.12	13.12	Урок совершенствования знаний
29	Полное отражение		§48	20.12	15.12	Комбинированный урок
30	ЛР №4 «Измерение показателя преломления стекла»			21.12	20.12	Урок-практикум
31	Линзы		§50	27.12	22.12	Комбинированный урок
32	Л.Р.№ 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы»			28.12	27.12	Урок-практикум
33	Формула тонкой линзы		§51	11.01	29.12	Урок изучения нового материала
34	КР №3 «законы отражения и преломления»			17.01	12.01	Урок контроля и оценки знаний
35	Дисперсия света Интерференция света		§53	18.01	17.01	Урок совершенствования знаний
36	Дифракция света. Дифракционная решетка		§54, 56, 58	24.01	19.01	Урок совершенствования знаний
37	Поперечность световых волн и электромагнитная теория света		§60	25.01	24.01	Комбинированный урок
38	Законы электродинамики и принцип относительности		§61	31.01	26.01	Комбинированный урок
39	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики		§62, 63	01.02	31.01	Комбинированный урок
40	Виды излучений. Источники света. Спектр		§66	07.02	02.02	Комбинированный урок
41	Спектральный анализ		§67	08.02	07.02	Комбинированный урок

42	Шкала электромагнитных волн		§68	14.02	09.02	Комбинированный урок
Квантовая физика (17 часов)						
43	фотоэффект		§69	15.02	14.02	Урок изучения нового материала
44	фотоны		§71	21.02	16.02	Урок изучения нового материала
45	Давление света, химическое действие света		§72	22.02	21.02	Урок совершенствования знаний
46	Строение атома		§74	28.02	28.02	Комбинированный урок
47	Квантовые постулаты Бора		§75	01.03	02.03	Комбинированный урок
48	Элементарные частицы		§86	14.03	09.03	Комбинированный урок
49	Радиоактивные превращения		§	15.03	14.03	Комбинированный урок
50	Строение атомного ядра		§78	21.03	16.03	Комбинированный урок
51	Ядерные реакции		§87	22.03	21.03	Комбинированный урок
52	К.Р.№4 «Атомная физика»			04.04	04.04	Урок контроля и оценки знаний
53	Деление ядер урана		§88	05.04	06.04	Урок изучения нового материала
54	Ядерный реактор		§89	11.04	11.04	Урок изучения нового материала
55	Термоядерные реакции		§90	12.04	13.04	Урок совершенствования знаний
56	Применение ядерной энергии		§02	18.04	18.04	Комбинированный урок
57	Биологическое действие радиоактивных излучений		§94	19.04	20.04	Комбинированны

58	Элементарные частицы		§95	25.04	25.04	Комбинированный урок
59	Обобщение пройденного материала по теме «Магнитное поле»			26.04	27.04	Комбинированный урок
60	Обобщение пройденного материала по теме «Магнитное поле»			16.05	04.05	Комбинированный урок
61	Обобщение пройденного материала по теме «Колебания и волны»			17.05	11.05	Комбинированный урок
62	Обобщение пройденного материала по теме « Колебания и волны»				16.05	Комбинированный урок
63	Обобщение пройденного материала по теме « Колебания и волны»				18.05	Комбинированный урок
64	Обобщение пройденного материала по теме «Оптика»					Комбинированный урок
65	Обобщение пройденного материала по теме «Оптика»					Комбинированный урок
66	Обобщение пройденного материала по теме «Оптика»					Комбинированный урок
67	Обобщение пройденного материала по теме «Квантовая физика»					Комбинированный урок
68	Обобщение пройденного материала по теме «Квантовая физика»					Комбинированный урок

