

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 Г. НЕМАНА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы

С.Е.Павленко

Приказ № 386-п от « 22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

11 класс

2022 – 2023 учебный год.

**ПЕРЕТЯТКО Е.В.,
учителя физики**

**Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
Протокол № 12 от 22.06.2022 г.**

ФИЗИКА 11 КЛАСС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Физика» для 11 класса составлена на основе примерной программы среднего общего образования по физике в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов Федерального уровня:

- Федеральный Государственный Образовательный Стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 17.12.2010 г №1897 с изменениями;
- Нормы Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Формирование универсальных учебных действий в основной школе : система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М. : Просвещение, 2010;

Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) к использованию в образовательном учреждении, реализующего программы общего образования на 2022 -2023 учебный год.

Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии

«Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для

- общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017.

- Учебного плана МАОУ «СОШ № 2 г. Немана» на 2022 – 2023 учебный год.

Данная рабочая программа составлена для изучения физике по учебнику:

- Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубл. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин, под ред. Н. А. Парфентьевой. – 9-е изд., стер. М.: Просвещение, 2021

Рабочая программа реализуется в 11 классе.

Рабочая программа рассчитана на изучение физике в 2022 – 2023 учебном году.

Согласно ООП ООО МАОУ «СОШ №2 г. Немана» на изучение физике в 11 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю (из них 27 часов внутрипредметный модуль «Это интересно»), контрольных работ -4, лабораторных работ – 3.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 11-м классе являются формирование следующих умений.

*смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка,

электромагнитные колебания, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

*смысл физических величин:

магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

*смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости):

электромагнитной индукции, отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

*вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

*описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов :

взаимодействие проводников с током ; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

*приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

*описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

*применять полученные знания для решения физических задач;

*определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения заряда и массового числа;

показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

*приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

*воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

*для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств; бытовых приборов; средств радио-телекоммуникационной связи;

*анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

*рационального природопользования и защиты окружающей среды;

*определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Физика 11 класс (68 часов, в том числе 27 часов

внутрипредметного модуля «Это интересно»)

Основы электродинамики (9ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Плазма. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Э.Д.С. индукции в движущихся проводниках. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (15 ч)

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. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Электромагнитные волны. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио Поповым. Модуляция и демодуляция. Простейший радиоприемник. Развитие средств связи. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Оптика (16 ч)

Световые лучи. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

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

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика (17 ч)

Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Строение Вселенной (5 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце - ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура

Повторение (6 ч)

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

- 1) Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики».
- 2) Контрольная работа №2 «Колебания и волны».
- 3) Контрольная работа №3 «Оптика».
- 4) Контрольная работа №4 «Квантовая физика».

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

- 1) Лабораторная работ.№1 «Изучение явления электромагнитной индукции».
- 2) Лабораторная работа №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
- 3) Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Основы электродинамики	1.Магнитное поле. Индукция магнитного поля 2.Сила Ампера. 3. Модуль «Это интересно». Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. 4.Магнитные свойства вещества 5 Модуль «Это интересно». Электромагнитная индукция. Магнитный поток. 6. Модуль «Это интересно». Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции 7.Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	9

2	Колебания и волны	<p>8 Модуль «Это интересно». .Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.</p> <p>9. Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики».</p> <p>1.Свободные колебания 2.Гармонические колебания 3. Лабораторная работа №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».</p> <p>4. Модуль «Это интересно». Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. 5.Свободные электромагнитные колебания. 6.Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. 7. Модуль «Это интересно».Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. 8 Модуль «Это интересно». .Резонанс в электрической цепи. 9.Волновые явления. Характеристика волн. 10.Звуковые волны. 11 Модуль «Это интересно».. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн. 12.Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. 13.Свойства электромагнитных волн. 14. Модуль «Это интересно». Развитие средств связи. 15. Контрольная работа №2 «Колебания и волны».</p>	15
3	Оптика	<p>1.Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. 2.Закон преломления света. 3. Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла» 4 Модуль «Это интересно».. Полное отражение света. 5.Линзы. Построение изображений в линзе. 6.Формула тонкой линзы. Увеличение в линзе. 7. Модуль «Это интересно». Дисперсия света. 8. Модуль «Это интересно». Интерференция света.</p>	16

		<p>9. Модуль «Это интересно». Дифракция света. 10. Дифракционная решётка. 11. Поперечность световых волн. Поляризация света. 12 Модуль «Это интересно». Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. 13. Модуль «Это интересно». Элементы релятивистской динамики. 14. Виды излучений. Источники света. 15. Шкала электромагнитных волн. 16. Контрольная работа №3 «Оптика».</p>	
4	Квантовая физика	<p>1. Фотоэффект. 2. Решение задач. 3. Модуль «Это интересно». Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. 4. Строение атома. Опыты Резерфорда. 5 Модуль «Это интересно». Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. 6. Строение атомного ядра. Ядерные силы. 7. Энергия связи атомных ядер. 8. Модуль «Это интересно». Радиоактивность. 9. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. 10. Модуль «Это интересно». Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. 11. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. 12. Модуль «Это интересно». Термоядерные реакции. 13. Применение ядерной энергии. 14. Модуль «Это интересно». Три этапа в развитии физики элементарных частиц. 15 Модуль «Это интересно». Открытие позитрона. Античастицы. 16. Решение задач. 17. Контрольная работа №4 «Квантовая физика».</p>	17
5	Строение Вселенной	<p>1. Модуль «Это интересно». Система Земля-Луна. 2. Модуль «Это интересно». Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. 3. Модуль «Это интересно». Солнце.</p>	5

6	Повторение	<p>4 Модуль «Это интересно». Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд.</p> <p>5. Модуль «Это интересно». Млечный Путь-наша Галактика. Галактики.</p>	6
---	------------	---	---

--	--	--	--