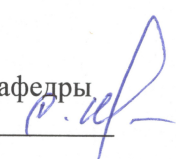


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №2»

Рассмотрена
на заседании кафедры
учителей-предметников
Протокол №1
от 01.09.2018г.
Руководитель кафедры
Щербатых С.В. 

Рекомендована
к утверждению педсоветом
Протокол №1
от 01.09.2018г.

« УТВЕРЖДАЮ »
Директор МБОУ
«Центр образования №2»
Семина Г.А.

Приказ № 14у
от 01.09.2018г.



Рабочая учебная программа по ФИЗИКЕ

для учащихся 11 КЛАССА

Срок реализации программы – 1 год

Программу составил:

Барина О.А.	—	учитель физики
Иванова Т.И.	—	учитель физики

г. Донской
2018 год

Аннотация к рабочей программе по физике 11 класс

Рабочая программа составлена сроком на один год на основе

- Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Учебного плана МБОУ «ЦО № 2»;
- Положение о рабочих программах МБОУ «ЦО № 2»;
- Примерных (авторских) программ:
 - **Физика.** Г. Я. Мякишев "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10- 11 кл. / сост. В.С.Данюшенкова, О. В. Коршуновой, Москва, Просвещение, 2014 г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

11 класс Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Чаругин В.М./ Под ред. Парфентьевой Н.А.
физика «Физика 11 кл.», М.: «Просвещение», 2013 г.

Основными задачами рабочей программы являются:

- Обеспечение выполнения учителем федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Выполнение учебного плана по предмету.

Определение места учебного предмета:

Классы	Предмет	11
Количество часов в неделю	Физика	1,5
Количество часов по учебному плану	Физика	52
Практическая часть – контрольные работы	Физика	4
лабораторные работы	Физика	7

Учебно-тематический план:

Физика 11 класс

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов
1	Электродинамика (продолжение)	10
2	Колебания и волны	10
3	Оптика	12
4	Основы специальной теории относительности	3
5	Квантовая физика	13
7	Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1
8	Повторение	3

Требования к уровню подготовки учащихся

Физика 11

В результате изучения физики ученик должен:

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;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- 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; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё 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

Содержание учебного предмета

Физика 11 класс

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

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

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны. *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. Емкость и индуктивность в электрической цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания. *Производство, передача и потребление электрической энергии.* Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. *Механические волны.* Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. *Электромагнитные волны.* Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика. Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

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

Квантовая физика. *Световые кванты.* Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. *Атомная физика.* 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. *Физика атомного ядра.* 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. Физика элементарных частиц.

Фронтальная лабораторная работа

8. Изучение треков заряженных частиц.

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

Обобщающее повторение.

Тематическое планирование учебного материала

Физика 11 класс.

Тема	Количество часов
Глава 1. Основы электродинамики (продолжение)	10
Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
Сила Ампера.	1
Сила Лоренца.	1
<i>Лабораторная работа № 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.</i>	1
Решение задач по теме «Магнитное поле».	1
Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	1
<i>Лабораторная работа № 2. Изучение явления электромагнитной индукции.</i>	1
Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	1
Контрольная работа № 1. Электромагнитная индукция.	1
Глава 2. Колебания и волны	10
Свободные колебания. Математический маятник.	1
Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	
Вынужденные колебания. Автоколебания. Резонанс	
<i>Лабораторная работа № 3. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.</i>	1
Свободные колебания в колебательном контуре. Вынужденные колебания. Период свободных электрических колебаний.	1
Переменный электрический ток.	1
Решение задач по теме: «Переменный ток».	1
Генерирование энергии. Трансформаторы.	1
Передача электрической энергии.	1
Контрольная работа № 2. Электромагнитные колебания.	1
Излучение электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.	1
Свойства электромагнитных волн. Телевидение.	1
Глава 3. Оптика	12
Световые лучи. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Принцип Гюйгенса. Законы освещенности. Закон преломления света. Призма.	1
<i>Лабораторная работа № 4. Измерение показателя преломления стекла.</i>	1
Линза. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы	1
Решение задач по теме. Законы освещенности. Линзы.	1
<i>Лабораторная работа № 5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.</i>	1
Дисперсия света. Интерференция волн. Интерференция света. Когерентность.	1
Дифракция волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
<i>Лабораторная работа № 6. Измерение длины световой волны.</i>	1
Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1
<i>Лабораторная работа № 7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.</i>	1
Решение задач по теме: «Оптика».	1
Контрольная работа №3 Оптика	1

Глава 4. Элементы теории относительности	3
Постулаты теории относительности.	1
Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света.	
Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.	1
Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.	1
Глава 5. Квантовая физика.	13
Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Решение задач по теме: «Фотоэффект».	1
Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. Гипотеза Луи де Бройля.	1
Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов.	
Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.	1
Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры	1
Методы регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности.	1
Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Период полураспада.	1
Изотопы. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре.	1
Ядерные реакции. Деление ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1
Термоядерные реакции. Синтез ядер. Ядерная энергетика.	1
Получение радиоактивных изотопов и их применение.	
Биологическое действие радиоактивных излучений.	
Решение задач по теме: «Квантовая физика».	1
Контрольная работа № 4. Квантовая физика.	1
Физика элементарных частиц.	1
Глава 7. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил	1
Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.	1
Глава 8. Повторение и резервное время	3