**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Дроновская средняя общеобразовательная школа**

**имени Героя Советского Союза Ильи Кирилловича Хахерина**

**Карачевского района Брянской области**



**Рабочая программа**

**по физике**

**ДЛЯ 11 КЛАССА**

**НА 2023 - 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель программы:

учитель физики 1 категории

Короткая Людмила Николаевна

стаж работы 47 лет

**Пояснительная записка**

Рабочая образовательная программа по учебному предмету химия для 11 класса составлена на основании следующих нормативно- правовых документов:

-Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред.от02.07.2021);

-Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021№287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"(зарегистрирован05.07.2021№64101);

-Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12августа 2022г. №732«О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного приказомМинистерстваобразованияинаукиРоссийскойФедерацииот17 мая 2012г №413;

-Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ Дроновская СОШ им.И.К.Хахерина (с дополнениями и изменениями);

-Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

-Учебного плана МБОУ Дроновская СОШ им.И.К.Хахерина;

-Положения о требованиях к составлению рабочей программы учителями-предметниками от 04.04.2017г,протокол№ 4.

 В данной программе предложен собственный подход в части структурирования учебного материала, изменена последовательность материала, распределение часов по разделу темы. Данная перестановка способствует не сковывать творческую инициативу, предоставляет возможность реализовать различные подходы к построению учебного курса с учетом индивидуальных способностей учащихся.

 Программа предусматривает 68 часов в год, из расчета 2 часа в неделю.

**Планируемые результаты освоения предмета**

**Личностные результаты:**

* + - * в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
			* в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
			* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

* + - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
		- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
		- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
		- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
		- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты*(на базовом уровне):***

* + - 1. в познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

называть основные положения изученных теорий и гипотез;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

структурировать изученный материал;

интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* + - 1. в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
			2. в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
			3. в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

**Планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **К/р** | **Л/р** |
| **1** | **Электродинамика** | **10** | **2** | **2** |
|  | *Магнитное поле* | 3 | 1 | 1 |
|  | *Электромагнитная индукция* | 7 | 1 | 1 |
| **2** | **Колебания и волны** | **17** | **1** | **1** |
|  | *Механические колебания* | 3 |  | 1 |
|  | *Электромагнитные колебания* | 8 |  |  |
|  | *Механические волны* | 1 |  |  |
|  | *Электромагнитные волны* | 5 | 1 |  |
| **3** | **Оптика** | **18** | **1** | **5** |
|  |  *Геометрическая оптика* | 6 |  | 4 |
|  | *Элементы теории относительности* | 3 |  |  |
|  |  *Волновая оптика* | 9 | 1 | 1 |
| **4** | **Квантовая физика** | **17** | **2** | **1** |
|  | *Световые кванты* | 6 |  |  |
|  | *Атомная физика* | 11 | 1 |  |
|  | **Значение физики для развития мира**  | **1** |  |  |
|  | **Строение и эволюция Вселенной** | **5** |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **68** | **6** | **9** |

**Содержание тем учебного предмета**

**Электродинамика**

**Электромагнитная индукция (продолжение)**

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

**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 цепи переменного тока. Мощность в цеди пе­ременного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электри­ческой энергии. Генерирование электрической энер-гии. Трансформатор. Передача электрической энер­гии.

**Механические волны.** Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения вол­ны. Звуковые волны. Интерференция воли. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

**Электромагнитные волны.** Излучение электромаг­нитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Оптика**

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

**Основы специальной теории относительности.**

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

**Квантовая физика**

**Световые кванты**.

Тепловое излучение. Постоян­ная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

**Атомная физика.**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

**Физика атомного ядра.**

Методы регистрации эле­ментарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная мо­дель строения атомного ядра. Энергия связи ну­клонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часо** | **Примечание** |
|  | ***Раздел 1. Электродинамика (продолжение) 10 часов.*** |
|  | ***Магнитноеполе(3 часов).*** |
| 1/1 | Взаимодействие токов. Магнитное поле. . Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. | **1** |  |
|  2/2 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. **Лабораторная работа №1** Наблюдение действия магнитного поля на ток» | **1** |  |
|  3/3 | **Контрольная работа №1** по теме «Магнитное поле». Входной контроль | **1** |  |
| ***Тема 2.Электромагнитная индукция (7 часов).*** |
| 1/4 | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | **1** |  |
| 2/5 | Э.Д.С. индукции в движущихся проводниках.Законэлектромагнитнойиндукции. | **1** |  |
| 3/6 | Решениезадач.  | **1** |  |
| 4/7 | Самоиндукция. Индуктивность. | **1** |  |
| 5/8 | Энергиямагнитногополя. | **1** |  |
| 6/9 | **Лабораторная работа №2** «Изучение явления электромагнитной индукции» | **1** |  |
| 77/10  | Тест по теме «Электромагнитная индукция»  | **1** |  |
| **Раздел 2. Колебания и волны.(17 часов).** |
| ***Тема 1. «Механические колебания». (3 часов),*** |
| 1/11 | Свободные и вынужденные колебания. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс. Применение и борьба с ним | **1** |  |
| 2/12 | **Лабораторная работа №3** «определение ускорения свободного падения при помощи маятника. | **1** |  |
| 3/13 |  Самостоятельная работа по теме «Механические колебания» . Контроль за 1 четверть. | **1** |  |
| ***Тема 2. Электромагнитные колебания. (8 часов).*** |
| 1/14 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогия между эл.магн. колебаниями и мех.. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. | **1** |  |
| 2/15 | Активное сопротивление в цепи переменного тока. | **1** |  |
| 3/16 | Емкостное сопротивление в цепи переменного тока. | **1** |  |
| 4/17 | Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. | **1** |  |
| 5/18 | Решениезадач. . | **1** |  |
| 6/19 | Производство, передача и использование электрической энергии. | **1** |  |
| 7/20 | Решениезадач.  | **1** |  |
| 8/21  | **Контрольная работа 3** по теме «механические и электромагнитные колебания» | **1** |  |
| ***Тема 3. «Механическиеволны»(1часа).*** |
| 1/22 | Волновые явления. Волны в среде. Звуковые волны. Характеристикизвука. | **1** |  |
| ***Тема 4. «Электромагнитные волны». (5 часов).*** |
| 1/23 |  Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. | **1** |  |
| 2/24 | Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование. Распространение радиоволн. Радиолокация | **1** |  |
| 3/25 | Телевидение. Влияние искусственных и естественных электромагнитных колебаний на живые организмы. | **1** |  |
| 4/26 | Обобщающий урок: «Механические и электромагнитные волны». | **1** |  |
| 5/27 | **Контрольная работа №5** Административный контроль. | **1** |  |
| ***Раздел 3. Оптика . (18 часа).*** |
|  | ***Тема 1. Геометрическая оптика. (6 часов).*** |
| 1/28 | Скорость света. Закон отражения.**Л/р. №4** «изучение отражения света в плоском зеркале». | **1** |  |
| 2/29 | Закон преломления света. **Лабораторная работа №5** «Измерение показателя преломления стекла» | **1** |  |
| 3/30 | Полноеотражение. | **1** |  |
| 4/31 | Линза. Построение изображения в линзах. | **1** |  |
| 5/32 | **Лабораторная работа №6** «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» | **1** |  |
| 6/33 | **Контрольнаяработа № 5** «геометрическаяоптика» | **1** |  |
| ***Тема 2.Волновая оптика.(9 часов).*** |
| 1/34 | Дисперсиясвета. | **1** |  |
| 2/35 | Интерференция света. | **1** |  |
| 3/36 | Дифракция механических волн и света. **Л/р. №7** «Наблюдение интерференции и дифракции света». | **1** |  |
| 4/37 | Дифракционнаярешетка. | **1** |  |
| 5/38 | **Лабораторная работа №8** «Измерение длины световой волны» | **1** |  |
| 6/39 | Видыизлучений. Источникисвета. | **1** |  |
| 7/40 | Спектры и спектральныйанализ. | **1** |  |
| 8/41 | **Лабораторная работа №9** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | **1** |  |
| 9/42 | Шкалаэлектромагнитныхволн. | **1** |  |
| ***Тема 3. «Элементы теории относительности»(3 часа).*** |
| 1/43 | Законы электродинамики и принцип относительности». Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей | **1** |  |
| 2/44 | Зависимостьмассыотскорости. | **1** |  |
| 3/45 | Связь между массой и энергией.  | **1** |  |
| ***Раздел 4. Квантовая физика. (17 часа).******Тема 1. Световыекванты(6 часов).*** |
| 1/46 | Теорияфотоэффекта.Применениефотоэффекта. | **1** |  |
| 2/47 | Решение задач по фотоэффекту.Контроль за 3 четверть | **1** |  |
| 3/48 | Фотоны. | **1** |  |
| 4/49 | Давлениесвета. | **1** |  |
| 5/50 | Химическое действие света. Тест по теме «Световые кванты».  | **1** |  |
| 6/51 | **Контрольная работа №6** по теме «Световые кванты» | **1** |  |
| ***Тема 2. Атомнаяфизика. (11часов).*** |
| 1/52 | Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. | **1** |  |
| 2/53 | Лазеры. | **1** |  |
|  3/54 |  Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения. | **1** |  |
| 4/55 | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. **Л/р. №10** «Изучение треков заряженных частиц». | **1** |  |
| 5/56 |  Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Правило смещения. | **1** |  |
| 6/57 | Законрадиоактивногораспада. | **1** |  |
| 7/58 |  Ядерные силы. Энергия связи. Решение задач на расчет энергии связи. | **1** |  |
| 8/59 | Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. | **1** |  |
| 9/60 | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Термоядерные реакции. Ядерныйреактор. | **1** |  |
| 10/61 | Решениезадач.  | **1** |  |
| 11/62 | **Контрольная работа № 7** . Промежуточная аттестация. | **1** |  |
| ***Астрономия.(5 часов).*** |
| 1/63 | Звездное небо. Небесные координаты. Созвездия. Основы небесной механики. Законы Кеплера. | **1** |  |
| 2/64 | Планетыземнойгруппы. | **1** |  |
| 3/65 | Кометы. Метеоры. Метеориты.  | **1** |  |
| 4/66 | Планетыгиганты. | **1** |  |
| 5/67 | Звезды и источники их энергии. Эволюциязвезд | **1** |  |
| 6/68 |  Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | **1** |  |