**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ САЛЬСКОГО РАЙОНА**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №5 г. Сальска‌‌ ‌‌**​

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Заседании ШМО учителей  естественно-научного цикла  Протокол №1  От 29.08.2024  Руководитель ШМО  Трофименко Е.Б. | СОГЛАСОВАНО  Зам. Директора по УВР  Митина Е. В. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  Герасименко А. А.  Приказ № 265  от 30.08.2023 |

**Календарно-тематическое планирование**

**Учебного курса «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

Учитель: Сливкина Оксана Александровна

​**г. Сальск 2024-2025 год‌ ‌**​

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА** | | | | | | |
| 1.1 | Магнитное поле. Электромагнитная индукция | 11 | | 1 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | 11 | |  | | |
| **Раздел2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ** | | | | | | |
| 2.1 | Механические и электромагнитные колебания | 9 | |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| 2.2 | Механические и электромагнитные волны | 5 | | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| 2.3 | Оптика | 10 | |  | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | 24 | |  | | |
| **Раздел 3. ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ** | | | | | | |
| 3.1 | Основы специальной теории относительности | | 4 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | | 4 |  | | |
| **Раздел4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА** | | | | | | |
| 4.1 | Элементы квантовой оптики | | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| 4.2 | Строение атома | | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| 4.3 | Атомное ядро | | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | | 15 |  | | |
| **Раздел 5. ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ** | | | | | | |
| 5.1 | Элементы астрономии и астрофизики | | 7 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | | 7 |  | | |
| **Раздел6. ПОВТОРЕНИЕ** | | | | | | |
| 6.1 | Повторение | | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41c97c> |
| Итого по разделу | | | 5 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 68 | 4 | 6 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольныеработы** | **Практическиеработы** |
| 1 | Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. | 1 |  |  | 04.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9778> |
| 2 | Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. | 1 |  |  | 05.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c98fe> |
| 3 | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | 1 |  |  | 11.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c98fe> |
| 4 | **Лабораторная работа** «Исследование действия магнитного поля на ток». | 1 |  | 1 | 12.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0> |
| 5 | Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца. | 1 |  |  | 18.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c9df4> |
| 6 | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. | 1 |  |  | 19.09.2024 |  |
| 7 | **Лабораторная работа** «Исследование явления электромагнитной индукции». | 1 |  | 1 | 25.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca150> |
| 8 | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитноеполе. | 1 |  |  | 26.09.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ca600> |
| 9 | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь. | 1 |  |  | 02.10.2024 |  |
| 10 | Повторение по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | 1 |  |  | 03.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cab82> |
| 11 | **Контрольная работа** по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | 1 | 1 |  | 09.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cad58> |
| 12 | Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии. | 1 |  |  | 10.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0caf06> |
| 13 | **Лабораторная работа** «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза». | 1 |  | 1 | 16.10.2024 |  |
| 14 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. | 1 |  |  | 17.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cb820> |
| 15 | Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. | 1 |  |  | 23.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4> |
| 16 | Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. | 1 |  |  | 24.10.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cbb86> |
| 17 | Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. | 1 |  |  | 06.11.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cbd34> |
| 18 | Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. | 1 |  |  | 07.11.2024 |  |
| 19 | Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач. | 1 |  |  | 13.11.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cc324> |
| 20 | Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. | 1 |  |  | 14.11.2024 |  |
| 21 | Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. | 1 |  |  | 20.11.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cca54> |
| 22 | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. | 1 |  |  | 21.11.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c> |
| 23 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн. | 1 |  |  | 27.11.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0> |
| 24 | Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация. | 1 |  |  | 28.11.2024 |  |
| 25 | **Контрольная работа** «Колебания и волны». | 1 | 1 |  | 04.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8> |
| 26 | Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света. | 1 |  |  | 05.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd350> |
| 27 | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. | 1 |  |  | 11.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0> |
| 28 | Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. | 1 |  |  | 12.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6> |
| 29 | **Лабораторная работа** «Измерение показателя преломления стекла». | 1 |  | 1 | 18.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cd67a> |
| 30 | Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. | 1 |  |  | 19.12.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e> |
| 31 | Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. | 1 |  |  | 25.12.2024 |  |
| 32 | Оптические приборы и устройства. Условия их безопасного применения. | 1 |  |  | 26.12.2024 |  |
| 33 | Поперечность световых волн. Поляризация света. | 1 |  |  | 09.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ced22> |
| 34 | Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. **Лабораторная работа** «Наблюдение дисперсии света». | 1 |  | 1 | 15.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf02e> |
| 35 | **Лабораторная работа** «Исследование свойств изображений в линзах». | 1 |  | 1 | 16.01.2025 |  |
| 36 | Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности. | 1 |  |  | 22.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf862> |
| 37 | Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. | 1 |  |  | 23.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfa42> |
| 38 | Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя. | 1 |  |  | 29.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfc68> |
| 39 | **Контрольная работа** «Оптика. Основы специальной теории относительности». | 1 | 1 |  | 30.01.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0> |
| 40 | Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона. | 1 |  |  | 05.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cfe16> |
| 41 | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова. | 1 |  |  | 06.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0cffc4> |
| 42 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. | 1 |  |  | 12.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d015e> |
| 43 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действиесвета. | 1 |  |  | 13.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d04a6> |
| 44 | Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод. | 1 |  |  | 19.02.2025 |  |
| 45 | Решение задач по теме «Элементы квантовой оптики». | 1 |  |  | 20.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0302> |
| 46 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома. | 1 |  |  | 26.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d091a> |
| 47 | Постулаты Бора. | 1 |  |  | 27.02.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0afa> |
| 48 | Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. | 1 |  |  | 05.03.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0afa> |
| 49 | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. | 1 |  |  | 06.03.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8> |
| 50 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. | 1 |  |  | 12.03.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2> |
| 51 | Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. | 1 |  |  | 13.03.2025 |  |
| 52 | Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. | 1 |  |  | 19.03.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1162> |
| 53 | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики. | 1 |  |  | 20.03.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1356> |
| 54 | Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. | 1 |  |  | 02.04.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d0e38> |
| 55 | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. | 1 |  |  | 03.04.2025 |  |
| 56 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. | 1 |  |  | 09.04.2025 |  |
| 57 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. | 1 |  |  | 10.04.2025 |  |
| 58 | Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядра галактик. | 1 |  |  | 16.04.2025 |  |
| 59 | Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика. | 1 |  |  | 17.04.2025 |  |
| 60 | Нерешенные проблемы астрономии. | 1 |  |  | 23.04.2025 |  |
| 61 | **Контрольная работа** «Элементы астрономии и астрофизики». | 1 | 1 |  | 24.04.2025 |  |
| 62 | Повторение. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека. | 1 |  |  | 30.04.2025 |  |
| 63 | Повторение. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира. | 1 |  |  | 07.05.2025 |  |
| 64 | Повторение. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира. | 1 |  |  | 08.05.2025 |  |
| 65 | Повторение. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе. | 1 |  |  | 14.05.2025 |  |
| 66 | Повторение. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. | 1 |  |  | 15.05.2025 |  |
| 67 | Повторение. Оптика. Основы специальной теории относительности. | 1 |  |  | 21.05.2025 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d1784> |
| 68 | Повторение. Колебания и волны. | 1 |  |  | 22.05.25 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 6 |  | |