Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Скороднянская средняя общеобразовательная школа»

Губкинского района Белгородской области



Календарно-тематическое планирование

по учебному предмету «Физика»

(углублённый уровень)

11 «А» класс

Журавлевой Элины Павловны

первая квалификационная категория

2023

**Пояснительная записка**

Календарно-тематическое планирование составлено на основе рабочей программы по предмету «Физика» 10-11 классы, утвержденной МБОУ «Скороднянская СОШ» в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования на основе авторской программы Королев М.Ю. (Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией А.А. Пинского, О. Ф. Кабардина. 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразовательных организаций : углубл. уровень/ - М. : Просвещение, 2017.).

Календарно-тематическое планирование обеспечено учебно-методическим комплектом, утвержденным приказом Минобрнауки РФ, используемым для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения:

1. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоватю организаций : углубл. уровень / О.Ф. Кабардин и др.] : под ред. А.А. Пинского, О.Ф Кабардина. - М. : Просвещение, 2021.

2. Физика. Поурочные разработки. 11 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е. Б. Петрова, М. Ю. Королев. — М. : Просвещение, 2017.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Наименование разделов и тем уроков | Кол-во часов | Дата | | |
| План | | Факт |
| **Электромагнитные колебания. Физические основы электротехники (20 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели**: 1)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. 2) Приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы. 3)Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | | | | | | |
| 1 | 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Гармонические колебания. | 1 | 1.09 |  | |
| 2 | 2 | Сложение колебаний.  Негармонические колебания | 1 | 4.09 |  | |
| 3 | 3 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. | 1 | 5.09 |  | |
| 4 | 4 | Собственная частота электромагнитных колебаний в контуре | 1 | 6.09 |  | |
| 5 | 5 | Автоколебательный генератор незатухающих  электромагнитных колебаний | 1 | 7.09 |  | |
| 6 | 6 | Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Активное сопротивление | 1 | 8.09 |  | |
| 7 | 7 | Входная контрольная работа | 1 | 11.09 |  | |
| 8 | 8 | Катушка в цепи переменного тока. Индуктивное и ёмкостное сопротивления | 1 | 12.09 |  | |
| 9 | 9 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 . “Измерение индуктивного сопротивления катушки” | 1 | 13.09 |  | |
| 10 | 10 | Конденсатор в цепи переменного тока. Индуктивное и ёмкостное сопротивления | 1 | 14.09 |  | |
| 11 | 11 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1.”Измерение силы тока в цепи с конденсатором” | 1 | 15.09 |  | |
| 12 | 12 | Закон Ома для электрической цепи переменного тока | 1 | 18.09 |  | |
| 13 | 13 | Мощность в цепи переменного тока | 1 | 19.09 |  | |
| 14 | 14 | Резонанс в электрических цепях переменного тока | 1 | 20.09 |  | |
| 15 | 15 | Решение задач на определение токов, напряжений и других параметров электрических цепей переменного тока. Самостоятельная работа. | 1 | 21.09 |  | |
| 16 | 16 | Трансформатор | 1 | 22.09 |  | |
| 17 | 17 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3. “Определение числа витков в обмотке трансформатора” | 1 | 25.09 |  | |
| 18 | 18 | Производство электрической энергии | 1 | 26.09 |  | |
| 19 | 19 | Передача и использование электрической энергии | 1 | 27.09 |  | |
| 20 | 20 | Контрольная работа №1. “Электромагнитные колебания и физические основы электротехники” | 1 | 28.09 |  | |
| **Электромагнитные волны и физические основы электротехники (11 ч)** | | | | | | |
| 21 | 1 | Открытие электромагнитных волн.  Генерация электромагнитных волн | 1 | 29.09 |  | |
| 22 | 2 | Отражение электромагнитных волн.  Преломление электромагнитных волн | 1 | 02.10 |  | |
| 23 | 3 | Интерференция электромагнитных волн | 1 | 3.10 |  | |
| 24 | 4 | Дифракция и поляризация электромагнитных волн | 1 | 4.10 |  | |
| 25 | 5 | Эффект Доплера | 1 | 5.10 |  | |
| 26 | 6 | Принцип радиосвязи | 1 | 6.10 |  | |
| 27 | 7 | Телевидение | 1 | 7.10 |  | |
| 28 | 8 | Развитие средств связи | 1 | 10.10 |  | |
| 29 | 9 | Радиоастрономия | 1 | 11.10 |  | |
| 30 | 10 | Решение задач по теме: “Электромагнитные волны и физические  основы радиотехники” | 1 | 12.10 |  | |
| **Световые волны (14 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели**: 1)Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. 2)Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. 3)Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты. | | | | | | |
| 31 | 1 | Электромагнитная природа света. Скорость света |  | 13.10 |  | |
| 32 | 2 | Интерференция света. Когерентность. | 1 | 14.10 |  | |
| 33 | 3 | Применение интерференции | 1 | 17.10 |  | |
| 34 | 4 | Решение задач на интерференцию  света | 1 | 18.10 |  | |
| 35 | 5 | Дифракция света | 1 | 19.10 |  | |
| 36 | 6 | Дифракционная решётка | 1 | 20.10 |  | |
| 37 | 7 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4. “Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции света от щели” | 1 | 21.10 |  | |
| 38 | 8 | Решение задач на дифракцию света | 1 | 31.10 |  | |
| 39 | 9 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5. “Определение спектральных границ чувствительности глаза человека с помощью дифракционной решётки” | 1 | 01.11 |  | |
| 40 | 10 | Решение задач на дифракцию света | 1 | 02.11. |  | |
| 41 | 11 | Голография | 1 | 03.11 |  | |
| 42 | 12 | Дисперсия света | 1 | 04.11 |  | |
| 43 | 13 | Поляризация света | 1 | 07.11 |  | |
| 44 | 14 | Спектр электромагнитных излучений, их общие свойства и практическое применение |  | 08.11 |  | |
| 45 | 15 | Контрольная работа №2. “Волновые свойства света” | 1 | 09.11 |  | |
| **Оптика (16 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели: 1)**Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. 2) Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.  3) Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. | | | | | | |
| 46 | 1 | Принцип Ферма | 1 | 10.11 |  | |
| 47 | 2 | Преломление и отражение света | 1 | 11.11 |  | |
| 48 | 3 | Решение задач на законы преломления света | 1 | 14.11 |  | |
| 49 | 4 | Зеркала | 1 | 15.11 |  | |
| 50 | 5 | Решение задач на построение изображений в зеркалах | 1 | 16.11 |  | |
| 51 | 6 | Линзы. Фокусное расстояние и оптичекая сила линзы. Формула тонкой линзы | 1 | 17.11 |  | |
| 52 | 7 | Решение задач на построение изображений в линзах и на применение формулы линзы | 1 | 18.11 |  | |
| 53 | 8 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6.”Измерение показателя преломления стекла” | 1 | 21.11 |  | |
| 54 | 9 | Решение задач на использование формулы линзы и на построение изображений в тонких линзах |  | 22.11 |  | |
| 55 | 10 | Решение задач на использование  формулы линзы и на построение изображений в тонких линзах | 1 | 23.11 |  | |
| 56 | 11 | Глаз как оптическая система | 1 | 24.11 |  | |
| 57 | 12 | Световые величины | 1 | 25.11 |  | |
| 58 | 13 | Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов | 1 | 28.11 |  | |
| 59 | 14 | Решение задач на использование  формулы линзы и на построение изображений в линзах и оптических приборах | 1 | 29.11 |  | |
| 60 | 15 | **Контрольная работа №3. “Оптика”** | 1 | 30.11 |  | |
| 61 | 16 | Повторение основных положений законов геометрической оптики | 1 | 01.12 |  | |
| **Элементы теории относительности (6 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели:** 1)Характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергии. | | | | | | |
| 62 | 1 | Предельность и абсолютность скорости света. Постулаты специальной теории относительности | 1 | 02.12 |  | |
| 63 | 2 | Пространство - время в специальной теории относительности | 1 | 05.12 |  | |
| 64 | 3 | Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Связь полной энергии, импульса и массы тела | 1 | 06.12 |  | |
| 65 | 4 | Релятивистские законы сохранения | 1 | 07.12 |  | |
| 66 | 5 | Закон взаимосвязи массы и энергии для системы частиц | 1 | 08.12 |  | |
| 67 | 6 | Решение задач на применение основных положений специальной теории относительности | 1 | 09.12 |  | |
| **Физический практикум (10 ч)** | | | | | | |
| 68 | 1 | Изучение закона Ома для цепи переменного тока | 1 | 12.12 |  | |
| 69 | 2 | Определение добротности и волнового сопротивления контура. | 1 | 13.12 |  | |
| 70 | 3 | Изучение работы трансформатора. | 1 | 14.12 |  | |
| 71 | 4 | Определение длины электромагнитной волны. | 1 | 15.12 |  | |
| 72 | 5 | Измерение скорости распространения электромагнитных волн. | 1 | 16.12 |  | |
| 73 | 6 | Определение длины световой волны по кольцам Ньютона. | 1 | 19.12 |  | |
| 74 | 7 | Определение фокусного расстояния рассеивающей линзы. | 1 | 20.12 |  | |
| 75 | 8 | Изучение модели телескопа. | 1 | 21.12 |  | |
| 76 | 9 | Изучение модели микроскопа. | 1 | 22.12 |  | |
| 77 | 10 | Изучение явления интерференции. | 1 | 23.12 |  | |
| **Квантовая физика (51 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели:** 1)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. 2)Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы. 3)Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования. 4) Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. | | | | | | |
| Световые кванты (9 ч) | | | | | | |
| 78 | 1 | Гипотеза Планка о квантах |  | 09.01 |  | |
| 79 | 2 | Решение задач на законы теплового  излучения | 1 | 10.01 |  | |
| 80 | 3 | Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта | 1 | 11.01 |  | |
| 81 | 4 | Решение задач на внешний фотоэффект | 1 | 12.01 |  | |
| 82 | 5 | Фотоэлементы. Применение фотоэффекта.  Химическое действие света | 1 | 13.01 |  | |
| 83 | 6 | Световое давление. Фотон. Импульс фотона. Опыты Лебедева | 1 | 16.01 |  | |
| 84 | 7 | Опыты, обнаруживающие корпускулярные  свойства света | 1 | 17.01 |  | |
| 85 | 8 | Решение задач на квантовые свойства света | 1 | 18.01 |  | |
| 86 | 9 | **Контрольная работа №5. “Световые кванты”** | 1 | 19.01 |  | |
| **Физика атома (13 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели:** 1)Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы. 2)Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования. 3)Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. | | | | | | |
| 87 | 1 | Доказательства сложной структуры атомов. Ядерная модель атома | 1 | 20.01 |  | |
| 88 | 2 | Квантовые постулаты Бора | 1 | 23.01 |  | |
| 89 | 3 | Объяснение происхождения линейчатых  спектров | 1 | 24.01 |  | |
| 90 | 4 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7.”Качественный спектральный анализ” | 1 | 25.01 |  | |
| 91 | 5 | Решение задач на расчёт спектральных линий, энергетических уровней атома водорода на основе теории Бора | 1 | 26.01 |  | |
| 92 | 6 | Опыт Франка и Герца | 1 | 27.01 |  | |
| 93 | 7 | Волновые свойства частиц вещества | 1 | 30.01 |  | |
| 94 | 8 | Соотношение неопределённостей | 1 | 31.01 |  | |
| 95 | 9 | Элементы квантовой механики.  Спин электрона | 1 | 01.02 |  | |
| 96 | 10 | Многоэлектронные атомы | 1 | 02.02 |  | |
| 97 | 11 | Атомные и молекулярные спектры | 1 | 03.02 |  | |
| 98 | 12 | Лазер | 1 | 06.02 |  | |
| 99 | 13 | **Повторение. Решение задач по теме: ”Основные положения теории строения атомов,”** | 1 | 07.02 |  | |
| **Физика атомного ядра (18 ч)** | | | | | | |
| **Воспитательные цели:** 1)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. | | | | | | |
| 100 | 1 | Атомное ядро | 1 | 08.02 |  | |
| 101 | 2 | Состав атомных ядер | 1 | 09.02 |  | |
| 102 | 3 | Нуклонная модель ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра | 1 | 10.02 |  | |
| 103 | 4 | Ядерные спектры | 1 | 13.02 |  | |
| 104 | 5 | Радиоактивность | 1 | 14.02 |  | |
| 105 | 6 | Решение задач по теме “Радиоактивность” | 1 | 15.02 |  | |
| 106 | 7 | Закон радиоактивного распада. Статистический характер процессов в микромире | 1 | 16.02 |  | |
| 107 | 8 | Решение задач на закон радиоактивного распада | 1 | 17.02 |  | |
| 108 | 9 | Свойства ионизирующих излучений | 1 | 20.02 |  | |
| 109 | 10 | Воздействие ионизирующих излучений на человека | 1 | 21.02 |  | |
| 110 | 11 | Методы регистрации ионизирующих излучений | 1 | 22.02 |  | |
| 111 | 12 | Ядерные реакции | 1 | 24.02 |  | |
| 112 | 13 | Решение задач на расчет ядерных реакций | 1 | 27.02 |  | |
| 113 | 14 | Цепная реакция деления ядер | 1 | 28.02 |  | |
| 114 | 15 | Ядерный реактор | 1 | 01.03 |  | |
| 115 | 16 | Ядерная энергетика. Термоядерный синтез | 1 | 02.03 |  | |
| 116 | 17 | Решение задач на реакции деления ядер и термоядерные реакции | 1 | 03.03 |  | |
| 117 | 18 | **Контрольная работа №6. “Физика атома”** | 1 | 06.03 |  | |
| **Элементарные частицы (6 ч)** | | | | | | |
| 118 | 1 | Ускорители частиц | 1 | 07.03 |  | |
| 119 | 2 | Элементарные частицы и античастицы.  Превращения элементарных частиц | 1 | 09.03 |  | |
| 120 | 3 | Классификация элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире | 1 | 10.03 |  | |
| 121 | 4 | Кварки и глюоны | 1 | 13.03 |  | |
| 122 | 5 | Стандартная модель взаимодействий. Фундаментальные частицы. Современные теории объединения | . | 14.03 |  | |
| 123 | 6 | Повторение основных положений теории элементарных частиц | 1 | 15.03 |  | |
| **Физический практикум (5 ч.)** | | | | | | |
| 124 | 11 | Исследование зависимости мощности излучения нити лампы накаливания от температуры. | 1 | 16.03 |  | |
| 125 | 12 | Измерение работы выхода электрона. | 1 | 17.03 |  | |
| 126 | 13 | Изучение люминесцентной лампы. | 1 | 20.03 |  | |
| 127 | 14 | Качественный спектральный анализ. | 1 | 21.03 |  | |
| 128 | 15 | Определение периода полураспада естественных радиоактивных изотопов атмосферного воздуха. | 1 | 22.03 |  | |
| **Строение и эволюция Вселенной (12 ч)** | | | | | | |
| 129 | 1 | Развитие представление о строении Вселенной. Методы исследования Вселенной | 1 | 23.03 |  | |
| 130 | 2 | Планеты Солнечной системы и их спутники | 1 | 24.03 |  | |
| 131 | 3 | Малые тела Солнечной системы | 1 | 03.04 |  | |
| 132 | 4 | Солнце | 1 | 04.04 |  | |
| 133 | 5 | Происхождение Солнечной системы | 1 | 05.04 |  | |
| 134 | 6 | Физические характеристики звезд | 1 | 06.04 |  | |
| 135 | 7 | Эволюция звезд | 1 | 07.04 |  | |
| 136 | 8 | Строение Галактики | 1 | 10.04 |  | |
| 137 | 9 | Метагалактика | 1 | 11.04 |  | |
| 138 | 10 | Расширяющаяся Вселенная | 1 | 12.04 |  | |
| 139 | 11 | Происхождение и эволюция Вселенной | 1 | 13.04 |  | |
| 140 | 12 | Повторение | 1 | 14.04 |  | |
| **Обощающее повторение (27)** | | | | | | |
| 141 | 1 | Повторение. Механическое движение, его характеристики, относительность движения; виды движения, средняя скорость. | 1 | 17.04 |  | |
| 142 | 2 | Повторение. Равномерное движение: уравнение движения, графики | 1 | 18.04 |  | |
| 143 | 3 | Повторение. Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. | 1 | 19.04 |  | |
| 144 | 4 | Повторение. Равномерное движение тела по окружности | 1 | 20.04 |  | |
| 145 | 5 | Повторение. Законы Ньютона, виды сил, сила, масса | 1 | 24.04 |  | |
| 146 | 6 | Повторение. Движение тела по горизонтали и вертикали | 1 | 25.04 |  | |
| 147 | 7 | Повторение. Движение тела по наклонной плоскости | 1 | 26.04 |  | |
| 148 | 8 | Повторение. Движение связанных тел. Элементы статики. | 1 | 27.04 |  | |
| 149 | 9 | Повторение. Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела | 1 | 28.04 |  | |
| 150 | 10 | Повторение. Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии | 1 | 02.05 |  | |
| 151 | 11 | Повторение. Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. | 1 | 03.05 |  | |
| 152 | 12 | Повторение. Основы термодинамики, тепловые двигатели. | 1 | 04.05 |  | |
| 153 | 13 | Повторение. Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса | 1 | 05.05 |  | |
| 154 | 14 | Повторение. Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики | 1 | 10.05 |  | |
| 155 | 15 | Повторение. Электроемкость, конденсаторы | 1 | 11.05 |  | |
| 156 | 16 | Повторение. Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи | 1 | 12.05 |  | |
| 157 | 17 | Повторение. Закон Ома для полной цепи, виды соединений | 1 | 15.05 |  | |
| 158 | 18 | Повторение. Электрический ток в различных средах | 1 | 16.05 |  | |
| 159 | 19 | Повторение. Электромагнитная индукция. Переменный ток | 1 | 17.05 |  | |
| 160 | 20 | Повторение.Электромагнитные колебания  и волны | 1 | 18.05 |  | |
| 161 | 21 | Повторение. Геометрическая оптика. Решение задач. | 1 | 19.05 |  | |
| 162 | 22 | Повторение. Волновая оптика. Решение задач | 1 | 22.05 |  | |
| 163 | 23 | Повторение. Фотоэффект | 1 | 23.05 |  | |
| 164 | 24 | Повторение. Физика атома и ядра. Решение задач | 1 | 24.05 |  | |
| 165 | 25 | Итоговая контрольная работа | 1 | 25.05 |  | |
| 166 | 26 | Повторение | 1 | 24.05 |  | |
| 167 | 27 | Заключительный урок | 1 | 25.05 |  | |

**Перечень учебно-методических средств**

**Основная литература**

1. Королев М.Ю. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников под редакцией А.А. Пинского, О. Ф. Кабардина. 10-11 классы. М. : Просвещение, 2017.
2. Физика. Поурочные разработки. 10 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Е. Б. Петрова, М. Ю. Королев. — М. : Просвещение, 2017.
3. Рымкевич А.П. Задачник. 10-11 кл. : учебное пособие /М. : Дрофа, 2020
4. Физическикум для классов с углублённым изучением физики: 10-11 кл. /Ю.И. Дик, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов и др.: Под ред. Ю.И. Дика, О.Ф. Кабардина. - М.: Просвещение 2002.

***Дополнительная литература***

1. Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М. Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10-11 классы. .Под ред. В.А. Орлова – М.: ИЛЕКСА, 2020.
2. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 10-11 кл. : учеб. пособие /Н.И. Гольдфарб. - М. : Дрофа, 2015.
3. Лукьянова А.В. Физика. 10 класс. Учимся решать задачи. Готовимся к ЕГЭ – М.: «Интеллект-Центр», 2019.

**Технические средства обучения.**

1. Компьютер,
2. Многофункциональное устройство (принтер-копир-сканер)
3. Видеокамера с возможностью видеосъемки
4. Фронтальные колонки
5. Проектор

**Программные средства.**

1. Живая физика.
2. Открытая физика.
3. Физика 7-11

**Комплект печатных пособий**

1. Комплект таблиц по физике
2. Портреты выдающихся физиков
3. Таблица «Шкала электромагнитных волн»
4. Таблица « Международная система единиц»
5. Таблица химических элементов Д.И. Менделеева

**Контрольная работа №1.**

**“Электромагнитные колебания, переменный ток”**

*1 вариант*

1.Виток площадью 4см2 расположен перпендикулярно к линиям индукции магнитного однородного поля .Чему равна индуцированная в витке ЭДС, если за время 0,05с магнитная индукция равномерно убывает с 0,5 до 0,1Тл?

2.По катушке течёт ток 5А. При какой индуктивности катушки энергия энергия её магнитного поля будет равна 6,0Дж?

3.Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью 0,0000025Гн и конденсатора ёмкостью 0,005мкФ.Определить период электрических колебаний в контуре.

4.Сила тока в цепи изменяется по закону i=0,85sin(314t+0.651).Определить действующее значение силы тока, его начальную фазу и частоту. Чему равна сила тока в цепи в момент времени 0,08с?

5.Цепь переменного тока состоит из последовательно соединённых, конденсатора емкостью 100мкФ, катушки индуктивностью 0,2Гн, резистора сопротивлением 20 Ом, найти действующее значение силы тока и разность фаз между напряжением и током. Действующее напряжение 75В, частота 50Гц.

6.Используя данные задачи №4 постройте график зависимости силы тока от времени.

7.Трансформатор понижает напряжение от значения 22кВ до значения 110В. Во вторичной его обмотке 110 витков. Сколько витков содержится в его первичной обмотке?

**Контрольная работа №1.**

**“Электромагнитные колебания, переменный ток”**

*2 вариант*

1.Магнитный поток, пронизывающий контур проводника, равномерно изменился на 0,3 Вб так, что ЭДС индукции оказалась равной 1,2В. Найдите время изменения магнитного потока. Найдите силу индукционного тока, если сопротивление проводника 0,24Ом.

2.Найдите энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10А возникает магнитный поток 1,0Вб?

3.Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью 0,006мкФ и катушки индуктивностью 0,000011Гн. Вычислить частоту электромагнитных колебаний в контуре.

4.Напряжение на концах участка изменяется со временем по закону u=311(sin314t).Определить действующее значение напряжения, его начальную фазу и частоту. Чему равно напряжение в момент времени 0,42с?

5. К источнику переменного напряжения u=300sin200**t подключены последовательно конденсатор емкостью 10мкФ, катушка индуктивностью 0,5Гн, резистор сопротивлением 100 Ом. Найти амплитудное значение силы тока и разность фаз между напряжением и током, коэффициент мощности.

6. Используя данные задачи №4 постройте график зависимости напряжения от времени.

7. Первичная обмотка трансформатора содержит 100 витков, а вторичная 1000.Напряжение на первичной обмотке 120В. Какое будет напряжение на вторичной обмотке при холостом ходе трансформатора? Повышает ли напряжение этот трансформатор, и если да, то во сколько раз

Контрольная работа за электромагнитные колебания, переменный ток, 11 класс.

*3 вариант*

1.В контуре проводника магнитный поток изменился за 0,3с на 0,12Вб. Какова скорость изменения магнитного потока? Какова ЭДС индукции в контуре? При каком условии ЭДС индукции будет постоянной?

2.Какой должна быть сила тока в обмотке дросселя с индуктивностью 0,25Гн, чтобы энергия поля оказалась равной 1Дж?

3.Какой ёмкости конденсатор нужно включить в колебательный контур с катушкой индуктивности 0,76Гн, чтобы получить в нём электрические колебания с частотой 400Гц?

4.ЭДС меняется по закону e=141cos(100**t**/2 ).Определите действующее значение ЭДС, её начальную фазу и частоту. Чему равно значение ЭДС в момент времени 0,16с?

5. В цепь последовательно подключены конденсатор емкостью 1мкФ, катушка индуктивностью 0,5Гн, резистор сопротивлением 1 кОм. Найти индуктивное сопротивление, емкостное сопротивление и полное сопротивление при частотах 50Гц и10кГц.

6. Используя данные задачи №4 постройте график зависимости ЭДС от времени.

7.Сила тока и напряжение в первичной обмотке трансформатора 10А и 110В, напряжение на вторичной обмотке 11000В. Чему равна сила тока во вторичной обмотке трансформатора?

**Учебно-тематический план**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество часов | Лабораторные работы | Физический практикум | Контрольные  работы |
| 1 | Электромагнитные колебания и волны | 77 | 6 | 10 | 4 |
| 2 | Квантовая физика | 51 | 1 | 5 | 1 |
| 3 | Строение и эволюция Вселенной | 12 | - | - | - |
| 4 | Обощающее повторение | 20 | - | - | 1 |
|  | **Итого** | **160** | **7** | **15** | **6** |

№1

В начале процесса температура куска свинца массой 1 кг была равна 47 °C. Ему передали количество теплоты, равное 46,4 кДж. Температура плавления свинца равна 327 °C. Какова масса расплавившейся части свинца? Тепловыми потерями пренебречь.

**№2**

В начале процесса температура куска свинца массой 1 кг была равна 47 °C. Температура плавления свинца равна 327 °C. Какое количество теплоты передали куску свинца, если расплавилась часть свинца, равная 400 г? Тепловыми потерями пренебречь.

**№3**

Какова удельная теплоёмкость металла, из которого сделана деталь массой 100 г, если при сообщении ей количества теплоты, равного 840 Дж, она нагрелась на 15 °C?

**№4**

На сколько градусов нагреется медная деталь количество теплоты, равное 760 Дж?

массой 100 г, если ей сообщить

**№5**

У идеального теплового двигателя Карно температура нагревателя равна 227 °C, а температура холодильника равна -23 °C. Определите КПД теплового двигателя.

**№6**

Аргону сообщили количество теплоты, равное 30 кДж, и он изобарно расширился. При этом объём газа увеличился на 0,6 м3. Каково давление газа? Масса газа постоянна.

 «Мы — Россия. Возможности —будущее»  
   
Мы сами создаём свою Родину  
   
 «Невозможное сегодня станет возможным завтра (К. Э. Циолковский)»  
   
 «Обычаи и традиции моего народа: как прошлое соединяется с настоящим?»  
   
Октябрь (4 часа)  
 «Могу ли я научить других (наставничество)»  
   
 «Отчество — от слова «отец»

   
 «Что мы музыкой зовём»  
   
 «Счастлив тот, кто счастлив у себя дома»

   
Ноябрь (4 часа)  
 «Мы едины, мы—одна страна»  
   
 «Языки и культура народов России: единство в разнообразии»  
   
 «Материнский подвиг»

   
 «Государственные                              символы России: история и современность  
   
Декабрь (4 часа)  
 «Жить — значит действовать. По одиночке или вместе».  
   
 «Память—основа совести и нравственности»(Д.Лихачев)  
   
 «Повзрослеть — это значит, чувствовать ответственность за других». (Г. Купер)

   
 «Светлый праздник Рождества»

   
Январь (4 часа)  
 «Полёт мечты»  
   
 «Кибербезопасность: основы»  
   
 «Ты выжил, город на Неве…»  
   
 «С чего начинается театр?»

   
Февраль (4 часа)  
 «Ценность научного познания»  
   
 «Россия в мире»

   
 «Признательность доказывается делом». (О. Бальзак) (ко Дню защитника Отечества)  
   
 «Нет ничего невозможного»  
   
Март (4 часа)  
 «Букет от коллег»  
   
 (110 лет со дня рождения советского писателя и  поэта, автора слов гимнов Российской Федерации и СССР С. В. Михалкова)

«Гимн России»

   
 «Крым на карте России»  
   
 «Искусство — это не что, а как». (А. Солженицын)  
   
Апрель (5 часов)  
Мы — первые

«Как  войти в историю? (ко дню космонавтики)»  
   
 «Есть такие вещи, которые нельзя простить?»  
   
 «Экологично VS вредно»  
   
 «Если ты не умеешь использовать минуту, ты зря проведёшь и час, и день, и всю жизнь». (А. Солженицын)

   
Май (3 часа)  
«Словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести...»  
   
«О важности социальной активности»  
   
«Счастлив не тот, кто имеет всё самое лучшее, а тот, кто извлекает всё лучшее из того, то имеет». (Конфуций)

ЦЕЛИ ПР