Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО: на заседании ШМО   \_\_\_\_\_\_ /О.И.Бугрова/  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. | СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по УВР   \_\_\_\_\_\_ / А.В.Пикова /  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. | УТВЕРЖДАЮ: Директор школы   \_\_\_\_\_ / Е.И. Тертыченко /  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике +модуль «Решение задач»**

**11 класс**

**Бугрова Ольга Ивановна**

учитель физики второй квалификационной категории

2012 – 2013 учебный год

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа для 11 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе программы общеобразовательных учреждений по физике к Г.Я.Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл./Н.Н.Тульктбаева, А.Э.Пушкарев.-М: Просвещение, 2006)

Примерная программа основного общего образования по физике. МОиН РФ.

1. «Об утверждении ФБУП и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений, реализующих программы общего образования» Приказ МО РФ от 09.03.04г. №03-1263;

2. Закон РФ «Об образовании» № 122-ФЗ в последней редакции от 01.12.2007 № 313-ФЗ;

3. Обязательный минимум содержания основного общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 19.05.98 № 1276);

4. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ Министерства образования от 05.03.2004 № 1089);

5. Обязательный минимум содержания основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования от 30.06.99 № 56); · Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. (Приказ Министерства образования от 05.03.2004 № 1089);

6. Рабочие программы по физике. 7-11 класс/ Авт. –сост. В.А.Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.(Образовательный стандарт).

7.Департамент государственной политики и образования Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в обр. учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих гос. Аккредитацию на 2012-2013 учебный год» приказ №2080 от 24.12.2012.

Данная программа рассчитана на 105 часов (2 часа в неделю в соответствии с базовым уровнем + 1час модуль «Решение задач»).

Программа «Решение задач» является примерной и может быть положена в основу программы курса по физике для 11 класса или как дополняющий материал к основному учебнику физики. Она позволяет более глубоко и осмысленно изучать практические и теоретические вопросы физики.

Модуль «Решение задач» вводится ***с целью*** формирования и развития у обучающихся:

интеллектуальных и практических умений в области решения физических задач, физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы;

интереса к изучению физики;

умения самостоятельно приобретать и применять знания;

творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

умения решать физические задачи разного типа и разного уровня.

**Особенности методического аппарата учебника «Физика»**

**для 11 класса**

Учебник предназначен для учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих физику на базовом уровне.

Данный учебник соответствует требованиям федерального компонента государственного стандарта по физике и включает следующие разделы: «Основы электродинамики (продолжение)», «Колебания и волны», Оптика», «Квантовая физика».

Методический аппарат учебника составляет вопросы для самопроверки, система заданий, включающих качественные, графические и вычислительные задачи.

Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации и включен в Федеральный перечень учебников.

**Цели и задачи изучения физики**

***Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:***

• ***освоение******знаний*** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определенное влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

• ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

• ***развитие познавательных интересов,*** интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с иcпользованием различных источников информации и современных информационных технологий.

• ***воспитание убежденности*** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально –этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

• ***использование полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**2.СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Основы электродинамики (11ч.+5ч.)**

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.

Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Дей­ствие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещест­ва.

Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в дви­жущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

***Демонстрации***

Магнитное взаимодействие токов.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

***Лабораторные работы***

1 .Измерение магнитной индукции.

**Знать/уметь**

Смысл понятий: магнитные силы, магнитное поле.

Правило «буравчика», магнитная индукция, линии магнитной индукции.

Закон Ампера. Понимать смысл закона Ампера, силы Ампера.

Формулу силы Лоренца. Правило «левой руки».

Гипотеза Ампера, температура Кюри. Закон ЭМИ. Понятие магнитный поток.

Правило Ленца. Описывать и объяснять явление электромагнитной индукции. Описывать и объяснять явление самоиндукции. Понимать физический смысл физической величины (индуктивность).

**Формы контроля:** самостоятельные работы, физические диктанты, устный опрос, контрольные работы №1 по теме «Магнитное поле», №2 по теме: «Электромагнитная индукция».

**Колебания и волны (17ч.+9ч.)**

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Ма­тематический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Фаза колебаний.

Превращение энергии при механических колебаниях. Резонанс.

Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями Переменный электрический ток . Активное сопротивление. Конденсатор катушка ин­дуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Применение резонанса и борьба с ним.

Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии. Эффективное использование электро­энергии

Механические волны.

Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Как осуществляется модуляция и детектирование Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Разви­тие средств связи.

***Демонстрации***

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Изучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

***Лабораторные работы***

2.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

**Знать/уметь**

Понятия: колебательная система, свободные и вынужденные колебания и условия из возникновения, амплитуда, период, частота колебаний.

Объяснять причины затухания свободных колебаний.

Объяснять превращение энергии при механических колебаниях.

Затухающие колебания. Резонанс.

Применять полученные знания при решении задач.

Понятия: свободные и вынужденные электромагнитные колебания.

Устройство колебательного контура. характеристики электромагнитных колебаний.

Формула Томсона. Гармонические колебания.

Понимать смысл явлений: свободные и вынужденные электромагнитные колебания.

Объяснять работу колебательного контура. Объяснять превращение энергии при электромагнитных колебаниях.

Применять формулу Томсона при решении задач.

Понимать смысл переменного тока. Объяснять принцип получения переменного тока .

Понятия: активного, индуктивного и емкостного сопротивлений.

Резонанс. Условия возникновения резонанса.

Объяснять резонанс в электрической цепи.

Применять полученные знания при решении задач. Устройство и принцип действия трансформатора.

Понимать принцип действия генератора переменного тока. Объяснять устройство и приводить примеры применения.

Способы производства электроэнергии. Называть основных потребителей электроэнергии. Способы передачи электроэнергии. Объяснять превращения энергии в процессе производства, передачи и потребления.

Понятия: волна, поперечная и продольная волна, длина, скорость, энергия волны. Условия возникновения механических волн.

Объяснять принципы распространения волн в различных средах.

Смысл теории Максвелла.

Объяснять возникновение и распространения электромагнитного излучения. Описывать и объяснять основные свойства электромагнитных волн.

Устройство и принцип действия радиоприемника А.С.Попова. Схему.

Описывать и объяснять принципы радиосвязи. Объяснять наличие каждого элемента схемы.

Описывать явления: распространение радиоволн, радиолокация. Приводить примеры: применение волн в радиовещании, средств связи и технике, радиолокации в технике.

**Формы контроля:** самостоятельные работы, физические диктанты, устный опрос, контрольные работы № №3 по теме: «Механические и электромагнитные колебания», №4 по теме: «Механические и электромагнитные волны».

**Оптика (19ч.+9ч.)**

Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света.

Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы, увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света. Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров Ин­фракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительно­сти. Относительность одновременности. Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Зависимость массы от скорости Связь между массой и энергией.

***Демонстрации***

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

***Лабораторные работы***

3.Определение показателя преломления стекла.

4.Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.

**Знать/уметь**

Развитие теории взглядов на природу света. Скорость света.

Объяснять природу возникновения световых явлений. Опытное обоснование скорости света.

Закон отражения света.

Закон преломления света.

Понимать принцип Гюйгенса, закон отражения света. Выполнять построения в плоском зеркале.

Понимать смысл физических законов преломления света.

Выполнять измерение показателя преломления стекла. Применять полученные знания при решении задач.

Формула тонкой линзы, увеличения и оптической силы линзы.

Строить изображение в линзах. Объяснять образование сплошного спектра. Условие максимумов и минимумов интерференционной картины. Понятия: интерференция, когерентные волны.

Объяснять условие получения устойчивой интерференционной картины.

Условие наблюдения дифракционной картины. Объяснять условие получения устойчивой дифракционной картины.

Виды излучений, источники света, виды спектров, спектральный анализ.

Смысл понятий: инфракрасное, ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений. Приводить примеры применения в технике различных видов электромагнитных излучений.

Применять полученные знания при решении задач.

Постулаты теории относительности Иметь представление о существовании предельной скорости

передачи сигналов.

Зависимость расстояний, промежутков времени и массы от скорости движения. Релятивистский закон сложения скоростей Знать основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Понимать, как масса зависит от скорости.

**Формы контроля:** самостоятельные работы, физические диктанты, устный опрос, контрольные работы№5 по теме: «Световые волны», №6 по теме: «Теория относительности. Излучение и спектры».

**Квантовая физика (14ч.+7ч.)**

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света.

Фотография.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Элементы квантовой физики. Лазеры

Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета, и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного рас­пада. Период полураспада. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные ре­акции. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.

***Демонстрации***

Фотоэффект

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих излучений.

***Лабораторные работы***

5. Наблюдение линейчатых спектров.

**Знать/уметь**

Законы фотоэффекта, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Понимать смысл явления внешнего фотоэффекта. Объяснять законы фотоэффекта с квантовой точки зрения, противоречие между опытом и теорией.

Основные характеристики фотонов.

Вычислять основные характеристики фотонов.

Применять полученные знания при решении задач. Вклад Резерфорда и Бора в развитие теории строения атома, состав радиоактивного излучения.

Описывать свойства α, β, и γ-лучения.

Свойства лазерного излучения. Вынужденное индуцированное излучение.

Понимать квантовые постулаты Бора. Использовать постулаты Бора для механизма испускания света атомами. Приводить примеры применения лазера в технике, науке. Виды радиоактивных излучений. Объяснять принцип действия экспериментальных установок для регистрации заряженных частиц. Описывать свойства α, β, и γ-лучения.

Правило смещения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Приводит примеры строения ядер. Энергия связи ядра. Решать задачи на составление ядерных реакций, определение неизвестного элемента реакции, нахождения энергетического выхода ядерных реакций. Объяснять механизм деления ядра урана, цепную реакции. Термоядерные реакции. Приводить примеры использования ядерной энергии в технике. Понимать влияние радиоактивных излучений на экосистему.

**Формы контроля:** самостоятельные работы, физические диктанты, устный опрос, контрольные работы №7 по теме: «Фотоэффект», №8 по теме: «Физика атомного ядра».

Элементарные частицы (1ч.)

**Элементы развития вселенной (4 часа)**

Солнечная система. Планета Луна-единственный спутник Земли. Солнце –Звезда. Звезды и источники их энергии. Галактика. Вселенная.

**Знать/уметь**

Строение солнечной системы.Описывать движение небесных тел, планета, звезда. Описывать Солнце как источник жизни на Земле. Знать источники энергии и процессы, протекающие внутри Солнца. Применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов. Понятия: галактика, наша Галактика, «Вселенная».

**Решение задач методологического характера (3часа)**

**Резерв(2ч.+1ч.)**

**3.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дата  (месяц, четверть) | | Раздел, тема | Часы | Формы контроля результата |
|  | I(8ч) | **Основы электродинамики**  Глава 1. Магнитное поле. | ***6+2*** | КР №1 |
|  | I(8ч) | Глава 2. Электромагнитная индукция. | ***5+3*** | КР №2 |
|  | I(6ч) | **Колебания и волны**  Глава 3. Механические колебания. | ***4+2*** |  |
|  | I(5ч)  II(5ч) | Глава 4. Электромагнитные колебания. | ***7+3*** | КР №3 |
|  | II(3ч) | Глава 5. Производство, передача и использование электрической энергии. | ***2+1*** |  |
|  | II(2ч) | Глава 6. Механические волны. | ***1+1*** |  |
|  | II(5ч) | Глава 7. Электромагнитные волны. | ***3+2*** | КР №4 |
|  | II(6ч)  III(11ч) | **Оптика**  Глава 8. Световые кванты. | ***10+7*** | КР № 5 |
|  | III(4ч) | Глава 9. Элементы теории относительности. | ***3+1*** | КР №5 |
|  | III(7ч) | Глава 10. Излучение и спектры. | ***6+1*** | КР № 6 |
|  | III(5ч) | **Квантовая физика**  Глава 11. Световые кванты. | ***3+2*** | КР №7 |
|  | III(3ч) | Глава 12. Атомная физика. | ***2+1*** | КР№ 7 |
|  | IV(13ч) | Глава 13. Физика атомного ядра. | ***9+4*** | КР №8 |
|  | IV(1ч) | Глава 14. Элементарные частицы. | ***1*** |  |
|  | IV(4ч) | **Элементы развития Вселенной.** | ***4*** |  |
|  | IV(3ч) | Решение задач методологического характера. | ***3*** |  |
|  | IV(3ч) | Резерв | ***2+1*** |  |
|  | | Итого: | 68+34 |  |

**3.1. Контроль знаний**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть  Формы контроля | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Учебный год |
| количество | | | | |
| Самостоятельная работа | 1 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| Контрольная работа | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 |
| Тест | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 |
| Изложение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Сочинение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Зачет |  |  |  |  |  |
| Диктант |  |  |  |  |  |
| Лабораторная работа | 2 | 1 | 2 | 0 | 5 |
| Практическая работа | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проект |  |  |  |  |  |
| Реферат | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Научно-исслед. работа | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экзамен | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**4.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать:**

* **смысл понятий**: физическое явление, гипотеза, физический закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
* **смысл физических величин**: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная 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 ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь:**

* **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движения небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых 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 дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще 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 в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Количество часов на год: 35 недель, в неделю 3, всего 105 .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Примечание** |
| **1 четверть**  ***Основы электродинамики (11ч.+5ч.)***  ***Глава 1. Магнитное поле(6ч.+2ч.)*** | | | | |
| 1.1 | Взаимодействие токов. Магнитное поле. | 1 |  |  |
| 2.2 | Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. | 1 |  |  |
| 3.3 | Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. | 1 |  |  |
| 4.4 | Лабораторная работа №1 «Измерение магнитной индукции». | 1 |  |  |
| 5.5 | *Решение задач по теме: «Закон Ампера».* | 1 |  |  |
| 6.6 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. | 1 |  |  |
| 7.7 | *Решение задач по теме: «Сила Лоренца».* Магнитные свойства вещества. Магнитные свойства вещества. | 1 |  |  |
| 8.8 | Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле». | 1 |  |  |
| ***Глава 2. Электромагнитная индукция (5ч.+3ч.)*** | | | | |
| 1.9 | Явление ЭМИ. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон ЭМИ. | 1 |  |  |
| 2.10 | *Решение задач по теме: «Закон электромагнитной индукции».* | 1 |  |  |
| 2.11 | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 1 |  |  |
| 4.12 | Самоиндукция. Индуктивность. | 1 |  |  |
| 5.13 | *Решение задач по теме: «Самоиндукция. Индуктивность».* | 1 |  |  |
| 6.14 | Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. | 1 |  |  |
| 7.15 | *Решение задач по теме: «Энергия магнитного поля».* | 1 |  |  |
| 8.16 | Контрольная работа №2 по теме: «Электромагнитная индукция». | 1 |  |  |
| ***Колебания и волны (17ч.+9ч.)***  ***Глава 3. Механические колебания (4ч.+2ч.)*** | | | | |
| 1.17 | Свободные и вынужденные колебания. Математический маятник. | 1 |  |  |
| 2.18 | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения». | 1 |  |  |
| 3.19 | *Решение задач по теме: «Математический и пружинный маятники».* | 1 |  |  |
| 4.20 | Динамика колебательного движения. Фаза колебаний. | 1 |  |  |
| 5.21 | Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |  |  |
| 6.22 | *Решение задач по теме: «Механические колебания».* | 1 |  |  |
| ***Глава 4. Электромагнитные колебания (7ч.+3ч.)*** | | | | |
| 1.23 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. | 1 |  |  |
| 2.24 | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Период свободных электромагнитных колебаний. | 1 |  |  |
| 3.25 | *Решение задач по теме: «Свободные электромагнитные колебания».* | 1 |  |  |
| 4.26 | Переменный электрический ток. | 1 |  |  |
| 5.27 | Активное сопротивление, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока. | 1 |  |  |
| **2 четверть** | | | | |
| 6.28 | *Решение задач по теме: «активное сопротивление, конденсатор, катушка индуктивности в цепи переменного тока».* | 1 |  |  |
| 7.29 | Резонанс в электрической цепи | 1 |  |  |
| 8.30 | Обобщающий урок по теме: «Механические и электромагнитные колебания». | 1 |  |  |
| 9.31 | *Решение задач по теме: «Механические и электромагнитные колебания».* | 1 |  |  |
| 10.32 | Контрольная работа №3 по теме: «Механические и электромагнитные колебания». | 1 |  |  |
| ***Глава 5. Производство, передача и использование электрической энергии (2ч.+1ч.)*** | | | | |
| 1.33 | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | 1 |  |  |
| 2.34 | *Решение задач по теме: «Трансформаторы».* | 1 |  |  |
| 3.35 | Производство, передача, использование электрической энергии. | 1 |  |  |
| ***Глава 6. Механические волны (1ч.+1ч.)*** | | | | |
| 1.36 | Механические волны. | 1 |  |  |
| 2.37 | *Решение задач по теме: «Механические волны».* | 1 |  |  |
| ***Глава 7. Электромагнитные волны (3ч.+2ч.)*** | | | | |
| 1.38 | Что такое электромагнитная волна. Плотность потока электромагнитного излучения. | 1 |  |  |
| 2.39 | Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. | 1 |  |  |
| 3.40 | Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. | 1 |  |  |
| 4.41 | *Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».* | 1 |  |  |
| 5.42 | Контрольная работа №4 по теме: «Механические и электромагнитные волны». | 1 |  |  |
| ***Оптика (19ч.+9ч.)***  ***Глава 8. Световые волны (10ч.+7ч.)*** | | | | |
| 1.43 | Развитие взглядов на природу света. Скорость света. | 1 |  |  |
| 2.44 | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | 1 |  |  |
| 3.45 | *Решение задач по теме: «Закон отражения света».* | 1 |  |  |
| 4.46 | Закон преломления света. Полное отражение. | 1 |  |  |
| 5.47 | Лабораторная работа №3 «Определение показателя преломления стекла». | 1 |  |  |
| 6.48 | *Решение задач по теме: «Закон преломления света».* | 1 |  |  |
| **3 четверть** | | | | |
| 7.49 | Линза. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. | 1 |  |  |
| 8.50 | *Решение задач по теме: «Линза. Построение в линзах».* | 1 |  |  |
| 9.51 | *Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы. Увеличение линзы».* | 1 |  |  |
| 10.52 | Дисперсия света. | 1 |  |  |
| 11.53 | Интерференция механических волн. Интерференция света. | 1 |  |  |
| 12.54 | *Решение задач по теме: «Интерференция волн».* | 1 |  |  |
| 13.55 | Дифракция механических волн. Дифракция света. | 1 |  |  |
| 14.56 | *Решение задач по теме: «Дифракция волн».* | 1 |  |  |
| 15.57 | Поперечность световых волн. Поляризация света | 1 |  |  |
| 16.58 | *Решение задач по теме: «Волновая оптика».* | 1 |  |  |
| 17.59 | Контрольная работа №5 по теме: «Световые волны» | 1 |  |  |
| ***Глава 9. Элементы теории относительности (3ч.+1ч.)*** | | | | |
| 1.60 | Законы электродинамики и принцип относительности. | 1 |  |  |
| 2.61 | Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. | 1 |  |  |
| 3.62 | Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией. | 1 |  |  |
| 4.63 | *Решение задач по теме: «Теория относительности».* | 1 |  |  |
| ***Глава 10. Излучение и спектры (6ч.+1ч.)*** | | | | |
| 1.64 | Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. | 1 |  |  |
| 2.65 | Виды спектров. Спектральный анализ. | 1 |  |  |
| 3.66 | Лабораторная работа №4 «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза» | 1 |  |  |
| 4.67 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. | 1 |  |  |
| 5.68 | Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн. | 1 |  |  |
| 6.69 | *Решение задач по теме: «Излучение и спектры».* | 1 |  |  |
| 7.70 | Контрольная работа №6 по теме: «Теория относительности. Излучение и спектры». | 1 |  |  |
| ***Квантовая физика (14ч.+7ч.)***  ***Глава 11. Световые кванты (3ч.+2ч.)*** | | | | |
| 1.71 | Фотоэффект. Теория фотоэффекта. | 1 |  |  |
| 2.72 | *Решение задач по теме: «Фотоэффект. Теория фотоэффекта».* | 1 |  |  |
| 3.73 | Фотоны. Применение фотоэффекта. | 1 |  |  |
| 4.74 | *Решение задач по теме: «Фотоны. Волны Де-Бройля».* | 1 |  |  |
| 5.75 | Контрольная работа №7 по теме: «Фотоэффект». | 1 |  |  |
| ***Глава 12. Атомная физика (2ч.+1ч.)*** | | | | |
| 1.76 | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 |  |  |
| 2.77 | Квантовые постулаты Бора. Квантовая механика.  Лабораторная работа №5 «Линейчатые спектры излучения» | 1 |  |  |
| 3.78 | *Решение задач по теме: «Квантовые постулаты Бора».* | 1 |  |  |
| **4 четверть**  ***Глава 13. Физика атомного ядра (9ч.+4ч.)*** | | | | |
| 1.79 | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Альфа-, бета- и гамма-излучения. | 1 |  |  |
| 2.80 | Радиоактивные превращения. | 1 |  |  |
| 3.81 | *Решение задач по теме: «Радиоактивные превращения».* | 1 |  |  |
| 4.82 | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | 1 |  |  |
| 5.83 | *Решение задач по теме: «Закон радиоактивного распада».* | 1 |  |  |
| 6.84 | Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. | 1 |  |  |
| 7.85 | *Решение задач по теме: «Энергия связи атомных ядер».* | 1 |  |  |
| 8.86 | Ядерные реакции. | 1 |  |  |
| 9.87 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | 1 |  |  |
| 10.88 | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | 1 |  |  |
| 11.89 | Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 |  |  |
| 12.90 | *Решение задач по теме: «Физика атомного ядра».* | 1 |  |  |
| 13.91 | Контрольная работа №8 по теме: «Физика атомного ядра» | 1 |  |  |
| ***Глава 14. Элементарные частицы (1ч.)*** | | | | |
| 1.92 | Элементарные частицы. | 1 |  |  |
| ***Элементы развития Вселенной(4часа)*** | | | | |
| 1.93 | Строение солнечной системы. Система Земля-Луна. | 1 |  |  |
| 2.94 | Общие сведения о Солнце.Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | 1 |  |  |
| 3.95 | Физическая природа звезд. | 1 |  |  |
| 4.96 | Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой вселенной. | 1 |  |  |
| ***Решение задач методологического характера(3 часа)*** | | | | |
| 97 | *Решение задач .* | 1 |  |  |
| 98 | *Решение задач .* | 1 |  |  |
| 99 | *Решение задач .* | 1 |  |  |
| ***Резерв (2ч.+1ч.)*** | | | | |

**6.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1.Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подг. к Единому гос. экзамену: 10-11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, М.А. Драпкин, Д.В. Климентьев – M.: Просвещение, 2004.-254 с.

2. Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий / Г.Г.Никифоров, В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов. – М.:Просвещение,Эксмо,2006. 240 с.

67. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общобразоват. учрежедний / Сост. Г.Н Степанова - 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. - 288 с.

3. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2003. - 192 с.

4. 10. Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. - 1-е изд. -М.: Просвещение, 2003. - 336 с.

5. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. - М.: Просвещение: Учеб, лит., 1996. - 368 с.