Муниципальное общеобразовательное учреждение

Нижнеполтавская средняя общеобразовательная школа

Константиновского района Амурской области

 

**Рабочая программа по предмету**

**Физика**

**для 10- 11 класса**

|  |
| --- |
| Составитель: учитель математики и физики Лисовая Людмила Александровна |

2017 -2018 учебный год

**Пояснительная записка**

**Нормативно-правовые документы**

Рабочая программа по физике составлена на основе

* федерального компонента государственного стандарта среднего образования
* федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
* авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

**Цели 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 физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее 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 в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием 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 приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Задачи учебного предмета**

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения
* развития интеллектуальных способностей учащихся
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
* знакомство с методами научного познания окружающего мира
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

**Сведения о программе:**

Составители программы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего образования. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

**Рабочая программа выполняет следующие основные функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Обоснование выбора программы:**

Программно-методический комплекс по физике для общеобразовательных школ авторов Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского полностью соответствует требованиям государственного стандарта среднего образования, рекомендован Министерством образования и науки РФ и входит в федеральный перечень учебников.

**Информация о внесенных изменениях:**

Изменения в программу не внесены так как: УМК соответствует целям и задачам обучения по предмету, соответствует возрастным и психологическим особенностям.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 138 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 10 классе 70 часов и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Рабочая программа составлена на 138 часов (в том числе количество часов для проведения контрольных работ).

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Л/р** | **К/р** |
| **Введение. Физика и методы научного познания** | **1** |  |  |
| **Механика** | **24** | **2** | **1** |
| **Молекулярная физика** | **21** | **1** | **2** |
| **Электродинамика** | **24** | **2** | **3** |

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Л/р** | **К/р** |
| **Электродинамика** | **12** | **2** | **1** |
| **Колебания и волны** | **11** | **1** | **1** |
| **Оптика** | **16** | **4** | **1** |
| **Квантовая физика** | **14** | **-** | **2** |
| **Астрономия**  | **7** | **-** | **-** |
| **Повторение** | **8** | **-** | **-** |

В зависимости от динамики и качества усвоения материала в течение учебного года может быть произведено перераспределение часов / тем.

***На уроках используются элементы следующих технологий:*** ИКТ, здоровьесберегающие.

***Формирование ключевых компетентностей учащихся****:*

1. Ценностно-смысловые компетенции.

2. Общекультурные компетенции

3. Учебно-познавательные компетенции. Это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности

4. Информационные компетенции. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.

5. Коммуникативные компетенции

6. Социально-трудовые компетенции

7. Компетенции личностного роста

***Виды и формы контроля:*** Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, групповая. В данных классах ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный.

***Текущий контроль*** осуществляется с помощью взаимоконтроля, опросов, самостоятельных, тестовых и контрольных работ, устных и письменных диктантов, практических работ.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения физики на базовом уровне 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 ученых***, 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 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 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.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Содержание программы по разделам физики 10 класса с указанием обязательного демонстрационного эксперимента и обязательных лабораторных работ.**

* **Введение. Механика.**
Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов.
Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

***Демонстрации:***
Зависимость траектории от выбора системы отсчета
Падение тел в воздухе
Явление инерции
Измерение сил, сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации
Условия равновесия тел.
Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

***Обязательные лабораторные работы:***
***Лабораторная работа №1****«Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»*
***Лабораторная работа №2****«Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»*
* **Молекулярная физика.**
Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.
Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
***Демонстрации:***
Механическая модель броуновского движения
Кипение воды при пониженном давлении
Устройство психрометра и гигрометра
Объемные модели строения кристалла
Модели тепловых двигателей.
***Обязательные лабораторные работы:***
***Лабораторная работа №3****«Изучение закона Гей-Люссака»*
* **Электродинамика.**
Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.
***Демонстрации:***
Электрометр
Электроизмерительные приборы
Конденсаторы
Проводники
Диэлектрики
***Обязательные лабораторные работы:***
***Лабораторная работа №4****««Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»*
***Лабораторная работа №5****« Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»*

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
2. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
3. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **дата** | **Тема** | **примечание**  |
|  |  | **Введение (1 ч.)** |
| 1 | 1.09 | Физика и познание мира. Техника безопасности на уроках физики | электрон. прилож |
|  |  | ***Механика (24 ч.)*** |
| 2 | 4.09 | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. | параграф 7-8 примеры задач |
| 3 | 8.09 | Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения. | параграф 9-10 упр2 (2) |
| 4 | 11.09 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | параграф 11-14 упр3(1) |
| 5 | 15.09 | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. | параграф 15-17 упр 4(2) |
| 6 | 18.09 | Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равномерное движение по окружности. | параграф 18-24 упр 5(1) |
| 7 | 22.09 | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Сила. | параграф 25 упр 6(2) |
| 8 | 25.09 | Масса. Второй закон Ньютона. | параграф 26 упр6(3) |
| 9 | 29.09 | Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. | параграф 29-31 упр 7(1) |
| 10 | 2.10 | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. | параграф 32-33 вопросы стр 90 |
| 11 | 6.10 | Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. | параграф 34-35 задачи на карточках |
| 12 | 9.10 | Деформация и силы упругости. Закон Гука. | параграф 36-38 творческое задание (выполнить презентацию) |
| 13 | 13.10 | Силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел. | повторить силы |
| 14 | 16.10 | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности» | стр 102-103 повторить формулы |
| 15 | 20.10 | Решение задач по теме «Законы Ньютона. Силы в природе» | параграф 39-40 упр8 (1) |
| 16 | 23.10 | Импульс. Другая формулировка второго закона Ньютона. | параграф 41-42 упр8(2) |
| 17 | 27.10 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. | параграф 43-44 |
| 18 | 10.11 | Работа силы. Мощность. | параграф 45-46 упр9(4) вопросы после параграфа |
| 19 | 13.11 | Энергия. Кинетическая энергия. | параграф 47-48 упр9(1) |
| 20 | 17.11 | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. | параграф 50-51 |
| 21 | 20.11 | Закон сохранения в механике. Уменьшение механической энергии системы. | повторить материал |
| 22 | 24.11 | Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии» | стр 142 задача 1 |
| 23 | 27.11 | Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. | параграф 55 стр 141 задача2 |
| 24 | 1.12 | Второе условие равновесия твердого тела. |  |
| 25 | 4.12 | **Контрольная работа № 1 по теме «Механика»** |  |
|  |  | ***Молекулярная физика. (21 ч.)*** |
| 26 | 8.12 | Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества. | параграф 56-57 упр 11 №2,3 |
| 27 | 11.12 | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. | параграф 58-59 упр11(5) |
| 28 | 15.12 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | параграф 60 |
| 29 | 18.12 | Идеальный газ в МКТ.  | параграф 61-62 упр 11 (6) |
| 30 | 22.12 | Основное уравнение МКТ. | параграф 63 упр 11 (8) |
| 31 | 25.12 | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. | параграф 76 упр 12(3) |
| 32 | 29.12 | Измерение скоростей молекул газа. |   |
| 33 | 12.01 | Уравнение состояния идеального газа. | параграф 68, упр 13-1 |
| 34 | 15.01 | Газовые законы. | параграф 69 упр 13 -3 |
| 35 | 19.01 | Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» | упр 13-6 |
| 36 | 22.01 | **Контрольная работа № 2 по теме «Основы МКТ»** | повторить материал |
| 37 | 26.01 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | параграф 70-71 |
| 38 | 29.01 | Влажность воздуха. | параграф 72 упр4(4) |
| 39 | 2.02 | Кристаллические тела Аморфные тела. | параграф 73-74 домашняя тестовая работа |
| 40 | 5.02 | Внутренняя энергия.  | параграф 75 стр 235 задача 1 |
| 41 | 9.02 | Работа в термодинамике. | параграф 76 |
| 42 | 12.02 | Количество теплоты. | параграф 77 |
| 43 | 16.02 | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | параграф 78-79 упр 15-9 |
| 44 | 29.02 | Необратимость процессов в природе.  | параграф 80 |
| 45 | 26.02 | Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. | параграф 82 упр 15-11) |
| 46 | 2.03 | **Контрольная работа № 3 по теме «Термодинамика»** |  |
|  |  | **Основы электродинамики (24 часа)** |
| 47 | 5.03 | Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. | параграф 83-86 |
| 48 | 9.03 | Закон Кулона. Единица электрического заряда. | параграф 87-88 |
| 49 | 12.03 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. | параграф 89 упр 16-3 |
| 50 | 16.03 | Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара. | параграф 90-91 упр 17-1 |
| 51 | 19.03 | Проводники в электростатическом поле | параграф 92-93 упр 17-9 |
| 52 | 2.04 | Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | параграф 94-95 |
| 53 | 6.04 | Потенциальная энергия заряженного тела | параграф 96 упр17-2 |
| 54 | 9.04 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | параграф 97 упр 17-3 |
| 55 | 13.04 | Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. | параграф 98 |
| 56 | 16.04 | Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | параграф 99-100 упр 17-5 |
| 57 | 20.04 | **Контрольная работа № 4 по теме «Электростатика»** | повторить формулы |
| 58 | **23.04** | Электрический ток. Условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | параграф 102-104 упр 18-1 |
| 59 | 27.04 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | параграф 105 упр 18-3 |
| 60 | 30.04 | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» | повторить материал |
| 61 | 4.05 | Работа и мощность тока. | параграф 106 упр19-2 |
| 62 | 2.05 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | параграф 107 упр 19-6 |
| 63 | 7.05 | Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источник тока» | параграф 106-107 |
| 64 | 11.05 | **Контрольная работа № 5 по теме «Закон Ома для полной цепи»** | повторить материал |
| 65 | 14.05 | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. | параграф 109-144 упр 20-3 |
| 66 | 18.05 | Электрический ток через контакт полупроводников p- и n- типов | параграф 115-116 |
| 67 | 21.05 | Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах | параграф 117-122 упр20-8 |
| 68 | 25.05 | Промежуточная аттестация |  |
| 69 | 28.05 | **Контрольная работа № 6 по теме «Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах»** |  |
| 70 | 30.05 | Итоговый урок  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п** | **дата** | **Тема** | **примечание**  |
| 1 | 1.09 | Повторение некоторых вопросов, изучаемых в 10 классе. |  |
| **Электродинамика (12 ч.)** |
| 2 | 6.09 | Магнитное поле, его свойства. § 1,2 | параграф 1-2 |
| 3 | 8.09 | Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. § 3 | параграф 3 упражнение1(1) |
| 4 | 13.09 | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. §6 | параграф 6 упр 1(2) |
| 5 | 15.09 | Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | повторить параграф 1-6 |
| 6 | 20.09 | Магнитные свойства вещества. §7 | параграф 7 упр 2(1) |
| 7 | 22.09 | Решение задач. | упр 2(2) |
| 8 | 27.09 | Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. §8-10 | параграф 8-10 |
| 9 | 29.09 | Закон электромагнитной индукции. §11 | параграф 11 упр2(6) |
| 10 | 4.10 | Лабораторная работа № 2 «Наблюдение явления электромагнитной индукции» | повторить параграф 7-11 |
| 11 | 6.10 | Самоиндукция. Индуктивность. §15 | параграф 15 упр 3(1) |
| 12 | 11.10 | Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. §16-17 | параграф 16-17 |
| 13 | 13.10 | Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | повторить параграф 1-17 |
| **Колебания и волны (11 ч.)** |
| 14 | 18.10 | Механические колебания. § 18, конспект | параграф 18 |
| 15 | 20.10 | Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника» | повторить материал |
| 16 | 25.10 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. § 27-30 | параграф 19-26 |
| 17 | 27.10 | Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. § 29 | параграф 29-30 упр 4(2) |
| 18 | 8.11 | Переменный электрический ток. § 31, 37 | параграф 36-37 |
| 19 | 10.11 | Трансформаторы.§ 38 | параграф 38 упр 5(2) |
| 20 | 15.11 | Производство, передача и использование электрической энергии. § 39-40 | параграф 39-40 |
| 21 | 17.11 | Волны. Свойства волн и основные характеристики. § 42-44, 46 | параграф 42-46 |
| 22 | 22.11 | Излучение электромагнитных волн.§48-49, 54  | параграф 48, 54 упр 7(1) |
| 23 | 24.11 | Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. §51-52 | параграф 51-52 |
| 24 | 29.11 | Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны» | повторить материал |
| **Оптика. (16 ч.)** |
| 25 | 1.12 | Введение в оптику. §59 | параграф 59 |
| 26 | 6.12 | Законы отражения и преломления света. §60-61 | параграф 60-61 |
| 27 | 8.12 | Дисперсия света. § 66 | параграф 66 |
| 28 | 13.12 | Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла» | повторить материал |
| 29 | 15.12 | Линзы. Построение изображения в линзе. §63-64 | параграф 63-64, задание на построение изображений |
| 30 | 20.12 | Формула тонкой линзы. § 65 | параграф 65 упр9(4) |
| 31 | 22.12 | Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» | индивидуальное на карточке |
| 32 | 27.12 | Интерференция и дифракция света. § 68-70 |  |
| 33 | 29.12 | Поляризация света. § 73 | параграф 73 |
| 34 | 12.01 |  Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны» | повторить параграф 63-73 |
| 35 | 17.01 | Излучение и спектры. §81, 83 | параграф 81-83 |
| 36 | 19.01 | Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | параграф 85 |
| 37 | 24.01 | Контрольная работа № 3 по теме «Оптика» | повторить материал |
| 38 | 26.01 | Элементы теории относительности. Постулаты СТО. § 75-78 | параграф 75-78 |
| 39 | 31.01 | Элементы релятивистской динамики. § 79 | параграф 79 |
| 40 | 2.02 | Связь между массой и энергией. § 80 | параграф 80 |
| **Квантовая физика. (14 часов)** |
| 41 | 7.02 | Фотоэффект. Теория фотоэффекта. § 87-88 | параграф 87-88 |
| 42 | 9.02 | Фотоны. § 89 | параграф 89 |
| 43 | 14.02 | Давление света. Химическое действие света. § 91-92 | параграф 91-92 |
| 44 | 16.02 | Строение атома. Квантовые постулаты Бора. § 93-95 | параграф 93-94 |
| 45 | 21.02 | Лазеры. § 96 | параграф 96 упр 13-2 |
| 46 | 28.02 | Контрольная работа № 4 по теме «Световые кванты. Атомная физика» | повторить главу 12 |
| 47 | 2.03 | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. §97 | параграф 97 |
| 48 | 7.03 | Решение задач | упр 14-2 |
| 49 | 9.03 | Радиоактивность. § 98-100 | параграф 98-100 упр14-6 |
| 50 | 14.03 | Строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. § 104-105 | параграф 104-105 упр 14-5 |
| 51 | 16.03 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. §107-109 | параграф 107-109 |
| 52 | 21.03 | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. § 111, 113 | параграф 111-113 сделать презентацию |
| 53 | 4.04 | Физика элементарных частиц. § 114-115 | параграф 114-115 |
| 54 | 6.04 | Контрольная работа № 5 по теме «Физика атомного ядра» | повторить материал |
| **АСТРОНОМИЯ (7 часов)** |
| 55 | 11.04 | Вмдимые движения небесных тел. Законы движения планет. §116-117 | параграф 116-117 |
| 56 | 13.04 | Система Земля – Луна. Физическая природа планет и малых тел СС. §118-119 | параграф 118-119 |
| 57 | 18.04 | Солнце. Основные характеристики звезд. § 120-121 | параграф 120 |
| 58 | 20.04 | Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. § 122 | параграф 122 |
| 59 | 25.04 | Эволюция звезд. § 123 | параграф 123 |
| 60 | 27.04 |  Млечный путь – наша Галактика. §124 | параграф 124 |
| 61 | 2.05 | Галактики. Строение и эволюция Вселенной. § 125 -126 | параграф 125-126 |
| **Итоговое повторение (7 часов)** |
| 62 | **4.05** | Повторение темы: Электродинамика |  |
| 63 | 11.05 | Повторение темы: Колебания и волны | повторить тему Электродинамика |
| 64 | 16.05 | Повторение темы: Колебания и волны | повторить тему Колебания и волны |
| 65 | 18.05 | Промежуточная аттестация  | повторить тему Колебания и волны |
| 66 | 23.05 | Повторение темы: Оптика | повторить материал |
| 67 | 23.05 | Повторение темы: Квантовая физика |  |
| 68 | 25.05 | Итоговый урок |  |