**Календарно-тематическое планирование по физике**

**на 2021-2022 учебный год**

**10 класс** (5 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел I. Механика (78 ч)** |
| 1. ***Кинематика (21 ч)***
 |
| **1** | 02.09 | Повторение материала 9 класса | конспект |
| **2** | 02.09 | Повторение материала 9 класса | конспект |
| **3** | 04.09 | Повторение материала 9 класса | конспект |
| **4** | 06.09 | **Диагностическая контрольная работа** | конспект |
| **5** | 07.09 | Положение тела в пространстве. Системы отсчета. Способы описания механического движения.  | §1 |
| **6** | 09.09 | Перемещение и путь.  | §2 |
| **7** | 09.09 | Скорость. | §3 |
| **8** | 11.09 | Равномерное прямолинейное движение | §4 |
| **9** | 13.09 | Решение задач «Равномерное прямолинейное движение. Скорость» | §5, повторение §3-4 |
| **10** | 14.09 | Сложение движений. Преобразования Галилея.  | §6 |
| **11** | 16.09 | Решение задач «Сложение скоростей» | Повторение §6 |
| **12** | 16.09 | Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.  | §7 |
| **13** | 18.09 | *Лабораторная работа №1* «Определение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении» | Повторение §7 |
| **14** | 20.09 | Свободное падение. | §7 |
| **15** | 21.09 | Решение задач «Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение».  | §8, повторение §7 |
| **16** | 23.09 | Движение тела с ускорением свободного падения (под углом к горизонту) | § 8, конспект |
| **17** | 23.09 | Равномерное движение по окружности.  | §9 |
| **18** | 25.09 | Решение задач «Равномерное движение по окружности» | Повторение §9 |
| **19** | 27.09 | Решение задач по кинематике. Подготовка к контрольной работе.  | §1-9 |
| **20** | 28.09 | **Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"** | Повторение §1-9 |
| **21** | 30.09 | Работа над ошибками. Анализ контрольной работы.  | конспект |
| 1. ***Кинематика твердого тела (3 ч)***
 |
| **22** | 30.09 | Поступательное и вращательное движения твердого тела.  | §11 |
| **23** | 02.10 | Сложение поступательного и вращательного движения. Плоское движение. Мгновенная ось вращения.  | §12, конспект  |
| **24** | 04.10 | Решение задач «Плоское движение» | §13, повторение §12 |
| 1. ***Динамика (20 ч)***
 |
| **25** | 05.10 | Закон инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.  | §14 |
| **26** | 07.10 | Сила. Измерение сил. | §15 |
| **27** | 07.10 | Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.  | §16 |
| **28** | 09.10 | Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.  | §17 |
| **29** | 11.10 | Решение задач «Законы Ньютона» | Повторение§ 14, 16-17 |
| **30** | 12.10 | Деформации. Сила упругости. Закон Гука.  | §18 |
| **31** | 14.10 | Решение задач «Закон Гука» | Повторение §18 |
| **32** | 14.10 | Механическое напряжение. Модуль Юнга | §19, конспект  |
| **33** | 16.10 | Решение задач «Модуль Юнга» | Повторение §19 |
| **34** | 18.10 | Вес тела | конспект |
| **35** | 19.10 | Сила трения | §20 |
| **36** | 21.10 | Решение задач о движении тела под действием нескольких сил | §21, повторение  |
| **37** | 21.10 | Решение задач о движении взаимодействующих тел | §22, повторение |
| **38** | 23.10 | Динамика равномерного движения материальной точки | §24 |
| **39** | 25.10 | Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников  | §26 |
| **40** | 26.10 | Решение задач «Закон всемирного тяготения» | §26, повторение |
| **41** | 28.10 | Принцип относительности Галилея. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. | §27 |
| **42** | 28.10 | Решение задач по динамике. Подготовка к контрольной работе.  | §14-27 |
| **43** | 30.10 | **Контрольная работа №2 по теме "Динамика"** | Повторение §14-27 |
| **44** | 08.11 | Работа над ошибками. Анализ контрольной работы.  | конспект |
| 1. ***Законы сохранения в механике (22 ч)***
 |
| **45** | 09.11 | Импульс. Изменение импульса материальной точки. | §28 |
| **46** | 11.11 | Решение задач «Импульс» | §28, повторение |
| **47** | 11.11 | Система тел. Закон сохранения импульса.  | §29 |
| **48** | 13.11 | Решение задач «Закон сохранения импульса» | §29, повторение |
| **49** | 15.11 | Центр масс. Теорема о движении центра масс.  | §30 |
| **50** | 16.11 | Механическая работа. Работа силы.  | §31 |
| **51** | 18.11 | Решение задач «Работа» | §31, повторение |
| **52** | 18.11 | Мощность | §31 |
| **53** | 20.11 | Решение задач «Мощность» | Повторение § 30-31 |
| **54** | 22.11 | Потенциальная энергия | §33 |
| **55** | 23.11 | Решение задач «Потенциальная энергия» | Повторение § 33 |
| **56** | 25.11 | Кинетическая энергия | §32 |
| **57** | 25.11 | Решение задач «Кинетическая энергия» | Повторение § 32 |
| **58** | 27.11 | Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии.  | §34 |
| **59** | 29.11 | Решение задач «Закон сохранения энергии» | Повторение §34 |
| **60** | 30.11 | Работа сил трения и механическая энергия | конспект |
| **61** | 02.12 | Абсолютно упругий удар | §35 |
| **62** | 02.12 | Абсолютно неупругий удар  | Конспект, §35 |
| **63** | 04.12 | Реактивное движение. | конспект |
| **64** | 06.12 | Решение задач по теме "Законы сохранения в механике". Подготовка к контрольной работе. | §28-35 |
| **65** | 07.12 | **Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике"** | §28-35 |
| **66** | 09.12 | Работа над ошибками. Анализ контрольной работы.  | конспект |
| 1. ***Статика. Гидростатика и аэростатика (8 ч)***
 |
| **67** | 09.12 | Условия равновесия твердого тела. Момент силы.  | §36 |
| **68** | 11.12 | Решение задач «Момент силы» | Повторение §36, §37  |
| **69** | 13.12 | Простые механизмы. КПД. | §38 |
| **70** | 14.12 | Решение задач «Простые механизмы. КПД» | Повторение §36-38 |
| **71** | 16.12 | Законы гидро- и аэростатики | §39 |
| **72** | 16.12 | Решение задач «Закон Паскаля. Закон Архимеда» | Повторение §39 |
| **73** | 18.12 | Решение задач «Статика».  | Повторение |
| **74** | 20.12 | **Урок обобщения и повторения материала** | Повторение |
| 1. ***Динамика вращательного движения (4 ч)***
 |
| **75** | 21.12 | Динамика вращательного движения. Момент инерции.  | §41 |
| **76** | 23.12 | Решение задач «Момент инерции» | Повторение §41 |
| **77** | 23.12 | Момент импульса. Закон сохранения момента импульса | §42 |
| **78** | 25.12 | Решение задач «Момент импульса. Закон сохранения момента импульса» | Повторение §42 |
| **Раздел II. Молекулярная физика и термодинамика (41 ч)** |
| 1. ***Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики (23 ч)***
 |
| **79** | 27.12 | Основные положения молекулярно-кинетической теории.  | §43 |
| **80** | 28.12 | Решение задач «Плотность вещества» | Повторение  |
| **81** | 10.01 | Количество вещества. Масса молекул.  | §44 |
| **82** | 11.01 | Решение задач «Количество вещества. Молярная масса» | Повторение § 44 |
| **83** | 13.01 | Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения | §45 |
| **84** | 13.01 | Температура и тепловое равновесие | §46 |
| **85** | 15.01 | Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества | §47 |
| **86** | 17.01 | Решение задач «Теплоемкость» | Повторение §47 |
| **87** | 18.01 | Законы идеального газа | §48 |
| **88** | 20.01 | Решение задач «Изопроцессы» | §48, повторение |
| **89** | 20.01 | *Лабораторная работа №2* «Изучение зависимости между давлением и объемом газа при постоянной температуре» | повторение |
| **90** | 22.01 | Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа.  | §49 |
| **91** | 24.01 | Решение задач «Объединенный газовый закон» | Повторение §49 |
| **92** | 25.01 | Основное уравнение МКТ | §50 |
| **93** | 27.01 | Решение задач «Уравнение состояния идеального газа и основное уравнение МКТ» | §49-50, повторение |
| **94** | 27.01 | Температура | §51 |
| **95** | 29.01 | Решение задач «Температура. Внутренняя энергия» | повторение |
| **96** | 31.01 | Распределение молекул газа по скоростям | §52 |
| **97** | 01.02 | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам | §53, конспект |
| **98** | 03.02 | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам | §54, конспект |
| **99** | 03.02 | Решение задач «Основы МКТ». Подготовка к контрольной работе | Повторение §36-54 |
| **100** | 05.02 | **Контрольная работа №4 по теме "Основы МКТ"** | §36-54 |
| **101** | 07.02 | Работа над ошибками. Анализ контрольной работы.  | конспект |
| 1. ***Тепловые машины. Второй закон термодинамики (4 ч)***
 |
| **102** | 08.02 | Принцип действия тепловых машин | §55-56, конспект |
| **103** | 10.02 | Решение задач «Тепловые машины» | Повторение §57  |
| **104** | 10.02 | Первый закон термодинамики | конспект |
| **105** | 12.02 | Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.  | §58 |
| 1. ***Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы (14 ч)***
 |
| **106** | 14.02 | Строение твердых, жидких и газообразных веществ | конспект |
| **107** | 15.02 | Испарение и конденсация | §59 |
| **108** | 17.02 | Насыщенный пар. Влажность | §60 |
| **109** | 17.02 | *Лабораторная работа №3* «Измерение относительной влажности воздуха» | Повторение |
| **110** | 19.02 | Кипение  | §61 |
| **111** | 21.02 | Решение задач «Испарение, кипение, конденсация» | §59-61, повторение |
| **112** | 22.02 | Структура твердых тел | §64 |
| **113** | 24.02 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления | §65 |
| **114** | 24.02 | Решение задач «Плавление и кристаллизация» | Повторение §65 |
| **115** | 26.02 | *Лабораторная работа №4* «Определение температуры плавления олова» | Повторение |
| **116** | 28.02 | Поверхностное натяжение  | §66, конспект  |
| **117** | 01.03 | Решение задач «Поверхностное натяжение» | Повторение §66 |
| **118** | 03.03 | Урок обобщения и повторения материала темы «Агрегатные состояния» | Повторение §59-66 |
| **119** | 03.03 | Самостоятельная работа №1 «Агрегатные состояния» | Повторение |
| **Раздел III. Электродинамика (26 ч)** |
| 1. ***Электростатика (26 ч)***
 |
| **120** | 05.03 | Электризация тел. Два вида заряда | §67 |
| **121** | 07.03 | Закон Кулона | §68 |
| **122** | 10.03 | Решение задач «Закон Кулона» | Повторение §68 |
| **123** | 10.03 | Сложение электрических сил | §69 |
| **124** | 12.03 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля | §70 |
| **125** | 14.03 | Решение задач «Напряженность электрического поля» | повторение |
| **126** | 15.03 | Теорема Гаусса | §71, конспект |
| **127** | 17.03 | Работа сил электростатического поля.  | §72 |
| **128** | 17.03 | Потенциал и разность потенциалов | §72, 73 |
| **129** | 19.03 | Решение задач «Работа и потенциал» | Повторение §72 |
| **130** | 21.03 | Проводники в постоянном электрическом поле | §74 |
| **131** | 22.03 | Диэлектрики в постоянном электрическом поле | §75 |
| **132** | 04.04 | Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля | §76 |
| **133** | 05.04 | Решение задач «Емкость и энергия» | Повторение §76 |
| **134** | 07.04 | Параллельное и последовательное соединение проводников и конденсаторов | §77, конспект |
| **135** | 07.04 | Решение задач «Соединение проводников» | §77, повторение |
| **136** | 09.04 | **Урок обобщения и повторения материала темы «Электростатика».**  | Повторение |
| **137** | 11.04 | Электрический ток. Закон Ома. Сопротивление проводника.  | конспект |
| **138** | 12.04 | Решение задач «Закон Ома. Сопротивление» | карточки |
| **139** | 14.04 | Соединения проводников | конспект |
| **140** | 14.04 | Решение задач «Соединение проводников» | карточки |
| **141** | 16.04 | Работа и мощность тока | конспект |
| **142** | 18.04 | Решение задач «Работа и мощность тока | карточки |
| **143** | 19.04 | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. | конспект |
| **144** | 21.04 | Решение задач «Закон Ома. ЭДС» | карточки |
| **145** | 21.04 | Самостоятельная работа №2 «Законы постоянного тока» | Повторение  |
| **Раздел IV. Повторение (24 ч)** |
| 1. ***Физика в вопросах и ответах (7 ч)***
 |
| **146** | 23.04 | Механика. Вопреки третьему закону Ньютона? | конспект |
| **147** | 25.04 | Механика. Действительно ли возможен выигрыш в энергии | конспект |
| **148** | 26.04 | Молекулярная физика. Задача Демокрита. Конвекция, диффузия и времена года. | конспект |
| **149** | 28.04 | Молекулярная физика. Насколько плотно «упакованы» молекулы воды. Способ приготовления сливок.  | конспект |
| **150** | 28.04 | Основы термодинамики. Испарение и конденсация. Насколько быстро испаряется вода.  | конспект |
| **151** | 30.04 | Дистилляция | эксперимент |
| **152** | 03.05 | Основы термодинамики. Соленый лед и соленая вода.  | конспект |
| 1. ***Итоговое повторение (17 ч)***
 |
| **153** | 05.05 | Повторение раздела "Кинематика" | конспект |
| **154** | 05.05 | Повторение раздела "Кинематика" | конспект |
| **155** | 07.05 | Повторение раздела "Динамика" | конспект |
| **156** | 10.05 | Повторение раздела "Динамика" | конспект |
| **157** | 12.05 | Повторение раздела "Статика" | конспект |
| **158** | 12.05 | Повторение раздела "Законы сохранения в механике" | конспект |
| **159** | 14.05 | Повторение раздела "Законы сохранения в механике" | конспект |
| **160** | 16.05 | Повторение раздела "Молекулярно-кинетическая теория" | конспект |
| **161** | 17.05 | Повторение раздела "Молекулярно-кинетическая теория" | конспект |
| **162** | 19.05 | Повторение раздела "Основы термодинамики" | конспект |
| **163** | 19.05 | Повторение раздела "Основы термодинамики" | конспект |
| **164** | 21.05 | Повторение раздела "Электростатика" | конспект |
| **165** | 23.05 | Повторение раздела "Электростатика" | конспект |
| **166** | 24.05 | Повторение раздела "Электродинамика" | конспект |
| **167** | 26.05 | **Итоговая контрольная работа по курсу физики 10 класса** | **конспект** |
| **168** | 26.05 | Работа над ошибками | конспект |
| **169** | 28.05 | Работа над ошибками | конспект |
| **170** | 30.05 | Повторение и обобщение | конспект |
| **171** | 31.05 | Повторение и обобщение | конспект |

**11 класс** (5 часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***I. Магнитное поле. Электромагнитная индукция*** |
| **1** | 01.09 | Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.  | §1,2 |
| **2** | 01.09 | Решение упражнений по теме «Магнитное поле» | Дидакт.мат. |
| **3** | 03.09 | Решение упражнений по теме «Магнитное поле» | Дидакт.мат. |
| **4** | 03.09 | Сила Ампера.  | §3 |
| **5** | 06.09 | Решение задач «Сила Ампера» | Дидакт.мат. |
| **6** | 08.09 | Решение задач «Сила Ампера» | Дидакт.мат. |
| **7** | 08.09 | Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Силы Лоренца. | §4 |
| **8** | 10.09 | Решение задач по теме «Сила Лоренца» | Дидакт.мат. |
| **9** | 10.09 | Решение задач по теме «Сила Лоренца» | Дидакт.мат. |
| **10** | 13.09 | Электромагнитная индукция. Индукционное электрическое поле | §5-6 |
| **11** | 15.09 | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» | §5-6 |
| **12** | 15.09 | ***Лабораторная работа № 1*** «Изучение явления электромагнитной индукции». | §5-6 |
| **13** | 17.09 | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция. Правило Ленца» | §5-6 |
| **14** | 17.09 | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция. Правило Ленца» | §5-6 |
| **15** | 20.09 | Индукционное электрическое поле | §7 |
| **16** | 22.09 | Урок-конференция «Использование электромагнитного поля в жизни человека» | Дидакт.мат. |
| **17** | 22.09 | Самоиндукция. Энергия магнитного поля.  | §8 |
| **18** | 24.09 | Подготовка к контрольной работе по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция" | Повт. §1-8 |
| **19** | 24.09 | **Контрольная работа № 1** по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | Дидакт.мат. |
| **20** | 27.09 | Работа над ошибками | Дидакт.мат. |
| ***II. Механические колебания*** |
| **21** | 29.09 | Механические колебания. Характеристики колебательного движения. Пружинный и математический маятники. Гармонические колебания | §9-10 |
| **22** | 29.09 | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники. Характеристики механических колебаний»  | Дидакт.мат. |
| **23** | 01.10 | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники. Характеристики механических колебаний»  | Дидакт.мат. |
| **24** | 01.10 | Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания.  | §11 |
| **25** | 04.10 | Решение уравнения свободных гармонических колебаний. |  |
| **26** | 06.10 | Решение задач по теме «Уравнения свободных гармонических колебаний» | §12 |
| **27** | 06.10 | Решение задач по теме «Уравнения свободных гармонических колебаний» | §12 |
| **28** | 08.10 | ***Лабораторная работа №2*** «Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника» | Дидакт.мат. |
| **29** | 08.10 | Решение задач по теме «Механические колебания» | Дидакт.мат. |
| **30** | 11.10 | Решение задач по теме «Механические колебания» | Дидакт.мат. |
| **31** | 13.10 | Вынужденные колебания. Резонанс. | §13 |
| **32** | 13.10 | Подготовка к контрольной работе по теме «Механические колебания» | Повт. §9-13 |
| **33** | 15.10 | **Контрольная работа №2** по теме «Механические колебания» | Повт. §9-13 |
| **34** | 15.10 | Работа над ошибками | Повт. §9-13 |
| ***III. Электромагнитные колебания. Использование электрической энергии***  |
| **35** | 18.10 | Электромагнитные колебания | §14 |
| **36** | 20.10 | Урок-конференция «Электромагнитные волны в природе» | Дидакт.мат. |
| **37** | 20.10 | Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. | §15 |
| **38** | 22.10 | Решение задач по теме «Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток». | Дидакт.мат. |
| **39** | 22.10 | Решение задач по теме «Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток». | Дидакт.мат. |
| **40** | 25.10 | Уравнение свободных гармонических колебаний в контуре. Формула Томпсона  | §16 |
| **41** | 27.10 | Решение задач по теме «Электромагнитный колебательный контур. Формула Томпсона» | Дидакт.мат. |
| **42** | 27.10 | Решение задач по теме «Электромагнитный колебательный контур. Формула Томпсона» | Дидакт.мат. |
| **43** | 29.10 | Мощность переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. | §17 |
| **44** | 29.10 | Решение задач «Действующие значения силы тока и напряжения. Мощность переменного тока» | Дидакт.мат. |
| **45** | 08.11 | Решение задач «Действующие значения силы тока и напряжения. Мощность переменного тока» | Дидакт.мат. |
| **46** | 10.11 | Производство и потребление электроэнергии | §18 |
| **47** | 10.11 | Решение задач по теме «Производство и потребление электроэнергии» | Дидакт.мат. |
| **48** | 12.11 | Решение задач по теме «Производство и потребление электроэнергии» | Дидакт.мат. |
| **49** | 12.11 | Передача электрической энергии. Трансформатор. | §19 |
| **50** | 15.11 | Урок-конференция «Получение и передача электрической энергии» | Дидакт.мат. |
| **51** | 17.11 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания» | Дидакт.мат. |
| **52** | 17.11 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания» | Дидакт.мат. |
| **53** | 19.11 | Подготовка к контрольной работе по теме «Электромагнитные колебания. Использование электрической энергии» | Повт. §14-19 |
| **54** | 19.11 | **Контрольная работа по теме №3** «Электромагнитные колебания. Использования электрической энергии. | Дидакт.мат. |
| **55** | 22.11 | Работа над ошибками | Дидакт.мат. |
| ***IV. Механические волны***  |
| **56** | 24.11 | Волновые явления. Длина волны.  | §20 |
| **57** | 24.11 | Скорость распространения волн | §21 |
| **58** | 26.11 | Решение задач по теме «Механические волны» | Дидакт.мат. |
| **59** | 26.11 | Звуковые колебания и волны. Свойства звука. Интерференция волн. Дифракция волн | §22 |
| **60** | 29.11 | Решение задач по теме «Звуковые волны» | Дидакт.мат. |
| **61** | 01.12 | Решение задач по теме «Звуковые волны» | Дидакт.мат. |
| ***V. Электромагнитные волны.***  |
| **62** | 01.12 | Электромагнитные волны. | §24 |
| **63** | 03.12 | Решение задач по теме «Электромагнитные волны» | Дидакт.мат. |
| **64** | 03.12 | Решение задач по теме «Электромагнитные волны» | Дидакт.мат. |
| **65** | 06.12 | Экспериментальное открытие электромагнитных волн | §25 |
| **66** | 08.12 | Урок-конференция «Использование электромагнитных волн в технике» | Дидакт.мат. |
| **67** | 08.12 | Изобретение радио. Применение радиоволн  | §26 |
| **68** | 10.12 | Принципы телевидения и сети Интернет | §26 |
| ***VI. Геометрическая оптика***  |
| **69** | 10.12 | Световые лучи. Отражение света. Преломление света | §27-28 |
| **70** | 13.12 | Решение задач по теме «Законы геометрической оптики» | Дидакт.мат. |
| **71** | 15.12 | Решение задач по теме «Законы геометрической оптики» | Дидакт.мат. |
| **72** | 15.12 | Полное отражение света | §29 |
| **73** | 17.12 | Урок-конференция «Оптические явления» | Дидакт.мат. |
| **74** | 17.12 | ***Лабораторная работа №3*** «Измерение показателя преломления стекла» | Дидакт.мат. |
| **75** | 20.12 | Плоское зеркало. Линзы | §30 |
| **76** | 22.12 | Решение задач по теме «Построение изображений в тонких линзах» | Дидакт.мат. |
| **77** | 22.12 | Решение задач по теме «Построение изображений в тонких линзах» | Дидакт.мат. |
| **78** | 24.12 | Глаз как оптическая система. Оптические приборы.  | §31-32 |
| **79** | 24.12 | Подготовка к контрольной работе по теме «Геометрическая оптика» | Повт. §27-32 |
| **80** | 27.12 | **Контрольная работа №4** по теме «Геометрическая оптика» | Повт. §27-32 |
| **81** | 29.12 | Работа над ошибками | Повт. §27-32 |
| ***VII. Световые волны. Излучения и спектры.*** |
| **82** | 29.12 | Скорость света. | §33 |
| **83** | 10.01 | Дисперсия света. | §34 |
| **84** | 12.01 | Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления световых волн | §35 |
| **85** | 12.01 | Решение задач по теме «Законы отражения и преломления световых волн» | Дидакт.мат. |
| **86** | 14.01 | Решение задач по теме «Законы отражения и преломления световых волн» | Дидакт.мат. |
| **87** | 14.01 | Интерференция света. Дифракция света. | §36-37 |
| **88** | 17.01 | Использование интерференции и дифракции света | §38 |
| **89** | 19.01 | ***Лабораторная работа №4*** «Определение длины световой волны» | Дидакт.мат. |
| **90** | 19.01 | Решение задач по теме «Интерференция света» | §36-37 |
| **91** | 21.01 | Решение задач по теме «Дифракция света» | §36-37 |
| **92** | 21.01 | Поперечность световых волн. Поляризация света. | §39 |
| **93** | 24.01 | ***Лабораторная работа №5*** «Наблюдение волновых свойств света» | Повт. §36-39 |
| **94** | 26.01 | Цвет | §40 |
| **95** | 26.01 | Виды спектров. Спектральный анализ | §41 |
| **96** | 28.01 | Открытие спектрального анализа | §42 |
| **97** | 28.01 | Виртуальная лабораторная работа «Наблюдение спектров» | Повт. §41 |
| **98** | 31.01 | Применение спектрального анализа | §42 |
| **99** | 02.02 | Спектр электромагнитного излучения | §42 |
| ***VIII. Специальная теория относительности***  |
| **100** | 02.02 | Постулаты специальной теории относительности. | §43 |
| **101** | 04.02 | Одновременность | §43 |
| **102** | 04.02 | Преобразования Галилея и преобразования Лоренца | §44 |
| **103** | 07.02 | Лоренцево сокращение длины. Замедление времени.  | §45 |
| **104** | 09.02 | Релятивистский закон сложения скоростей. Четырехмерное пространство-время | §46 |
| **105** | 09.02 | Релятивистские масса, энергия, импульс | §47 |
| **106** | 11.02 | Решение задач по теме «Основы СТО» | §48 |
| **107** | 11.02 | Решение задач по теме «Основы СТО» | §48 |
| ***IX. Световые кванты. Атомная физика***  |
| **108** | 14.02 | Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта.  | §49 |
| **109** | 16.02 | Решение задач по теме «Законы фотоэффекта» | Дидакт.мат. |
| **110** | 16.02 | Решение задач по теме «Законы фотоэффекта» | Дидакт.мат. |
| **111** | 18.02 | Квантовая гипотеза Планка. | §50 |
| **112** | 18.02 | Квантовая теория фотоэффекта | §50 |
| **113** | 21.02 | Давление света. Волновые и корпускулярные свойства света | §51 |
| **114** | 25.02 | Решение задач «Энергия и импульс фотона» | Дидакт.мат. |
| **115** | 25.02 | Решение задач «Энергия и импульс фотона» | Дидакт.мат. |
| **116** | 28.02 | Модели строения атома. Опыт Резерфорда | §52 |
| **117** | 02.03 | Атом Бора | §53 |
| **118** | 02.03 | Решение задач по теме «Энергия и радиус атома по модели Бора» | Дидакт.мат. |
| **119** | 04.03 | Решение задач по теме «Энергия и радиус атома по модели Бора» | Дидакт.мат. |
| **120** | 04.03 | Решение задач по теме «Серия Лаймана. Серия Бальмера» | Дидакт.мат. |
| **121** | 07.03 | Решение задач по теме «Серия Лаймана. Серия Бальмера» | Дидакт.мат. |
| **122** | 09.03 | Атом и квантовая механика | §54 |
| **123** | 09.03 | Лазер и его применение | §55 |
| **124** | 11.03 | Голограммы | конспект |
| **125** | 11.03 | Подготовка к контрольной работе по теме «Световые кванты. Атомная физика» | Повт. §49-55 |
| **126** | 14.03 | **Контрольная работа №5** по теме «Световые кванты. Атомная физика» | Повт. §49-55 |
| **127** | 16.03 | Работа над ошибками | Повт. §49-55 |
| ***X. Физика атомного ядра и элементарные частицы***  |
| **128** | 16.03 | Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.  | §56-57 |
| **129** | 18.03 | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения» | Дидакт.мат. |
| **130** | 18.03 | Решение задач по теме «Радиоактивные превращения» | Дидакт.мат. |
| **131** | 21.03 | Состав и строение атомного ядра. Ядерные реакции. | §58-59 |
| **132** | 04.04 | Решение задач «Ядерные реакции» | Дидакт.мат. |
| **133** | 06.04 | Решение задач «Ядерные реакции» | Дидакт.мат. |
| **134** | 06.04 | Энергия связи атомных ядер. Энергетический выход ядерных реакций | §60 |
| **135** | 08.04 | Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций» | Дидакт.мат. |
| **136** | 08.04 | Решение задач по теме «Энергетический выход ядерных реакций» | Дидакт.мат. |
| **137** | 11.04 | Деление ядер урана. Цепные реакции | §61 |
| **138** | 13.04 | Атомная энергетика | §61,62 |
| **139** | 13.04 | Ядерные реакторы | §61,62 |
| **140** | 15.04 | Современные проблемы атомной энергетики | конспект |
| **141** | 15.04 | Термоядерные реакции  | §63 |
| **142** | 18.04 | Основы радиометрии | §64 |
| **143** | 20.04 | Влияние радиоактивного излучения на живые организмы | §64 |
| **144** | 20.04 | Урок-конференция «Ионизирующие излучения» | конспект |
| **145** | 22.04 | ***Лабораторная работа №6*** «Измерение естественного радиоактивного фона при помощи счетчика Гейгера-Мюллера» | Повт. §56-64 |
| **146** | 22.04 | Элементарные частицы | §65 |
| **147** | 25.04 | Фундаментальные взаимодействия и классификация элементарных частиц | §65-66 |
| **148** | 27.04 | Урок-конференция «Современные открытия в области физики элементарных частиц» | конспект |
| **149** | 27.04 | Урок-конференция «Современные открытия в области физики элементарных частиц» | конспект |
| **150** | 29.04 | Приборы для наблюдения и регистрации элементарных частиц | §67 |
| **151** | 29.04 | Урок-конференция по теме «Методы исследования элементарных частиц» | Повт. §56-67 |
| **152** | 04.05 | Урок-конференция по теме «Методы исследования элементарных частиц» | Повт. §56-67 |
| ***XI. Строение и эволюция Вселенной***  |
| **153** | 04.05 | Развитие представлений о строении мира.  | §68 |
| **154** | 06.05 | Законы движения планет.  |  |
| **155** | 06.05 | Физические величины и их измерение в астрономии. |  |
| **156** | 11.05 | Решение задач по теме «Законы движения планет»  | §68 |
| **157** | 11.05 | Решение задач по теме «Законы движения планет»  | §68 |
| **158** | 13.05 | Строение Солнечной системы. Солнце | §70-71 |
| **159** | 13.05 | Урок-конференция «Строение Солнечной системы. Солнце» | §70-71 |
| **160** | 16.05 | Звезды. Строение и эволюция звезд | §72,73 |
| **161** | 18.05 | Урок-конференция по теме «Звезды. Строение и эволюция звезд» | §72,73 |
| **162** | 18.05 | Галактики. Наша Галактика. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной | §74-76 |
| ***XII. Повторение***  |
| **163** | 20.05 | Повторительно-обобщающий урок | конспект |
| **164** | 20.05 | Повторительно-обобщающий урок | конспект |
| **165** | 23.05 | **Итоговое тестирование** | конспект |
| **166** | 25.05 | Работа над ошибками | конспект |
| **167** | 25.05 | Работа над ошибками | конспект |