ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ ЗА КУРС 10 КЛАССА (профильный уровень)

ПО УЧЕБНИКУ Г.Я. МЯКИШЕВА Б.Б. БУХОВЦЕВА Н.Н. СОТСКОГО «ФИЗИКА. 10 КЛАСС».

( Всего 175 часов. 5 часов в неделю).

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание. | Планируемый результат. |
| № урока | Изучаемый раздел учебного материала | Количествочасов | Календарные сроки/ фактические сроки | Знания | Умения | Общие учебные умения, навыки и способы деятельности. | Контрольно-измерительные материалы. |
| Введение (2 часа). |
| 1/1 | Инструкция по ТБ. Физика и познание мира | 1 | 03.09 |  | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Знать, для чего людям необходимо понять окружающий мир. | Уметь раскрыть цепочки: научный эксперимент- физическая гипотеза- модель –физическая теория. | Логическое мышление, монологическая речь. |  |
| 2/2 | Физические величины Физическая теория. Физическая картина мира. | 1 | 03.09 |  | Обобщённый план характеристики физической величины Структуру фундаментальной физической теории, границы применимости. Принцип соответствия. | Составить рассказ о физической величине по обобщённому плану. Составить рассказ о физической теории. | Монологическая речь. Логическое мышление, монологическая речь. Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории. | Тест 1 |
| Механика (55часов.)  |
| Кинематика (19часов). |
| 3/1 | Основные понятия кинематики. | 1 | 04.09 |  | Смысл понятий: траектория, путь, перемещение, материальная точка | Вычислять путь и перемещение. Уметь найти качественные различия этих величин | Вычислительные навыки.Уметь провести сравнительный анализ. |  |
| 4/25/36/4 |  Основные понятия кинематики: координата, путь, перемещение.  | 1 | 05.0906.0910.09 |  | Знать элементы векторной алгебры.  |  Графическое построение векторов перемещения по заданной траектории. Расчёт модуля перемещения по заданным проекциям. | Овладение адекватными способами решения аналитических и графических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 7/5 | Скорость. Равномерное прямолинейное движение.  | 1 | 10.09 |  | Определение скорости. Формул для нахождения проекций и модуля вектора скорости. | Чтение графиков равномерного движения. | Овладение адекватными способами решения аналитических и графических задач. |  |
| 8/6 | Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. | 1 | 11.09 |  | Относительность траектории, пути, перемещения, скорости | Использовать классический закон сложения скоростей. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. |  |
| 9/7 | Решение задач по теме «Равномерное движение».  | 1 | 12.09 |  | Знать содержание изученного раздела. | Уметь применить знания в различных ситуациях. | Вычислительные навыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 10/8 | Решение задач по теме «Относительность движения». |  | 13.09 |  | Знать содержание изученного раздела. | Уметь применить знания в различных ситуациях. | Вычислительные навыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 11/9 | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения. | 1 | 17.09 |  | Физический смысл ускорения, единицу ускорения, формулы равноускоренного движения | Чтение графиков равноускоренного движения, решение аналитических задач. | Вычислительные навыки. Умение провести сравнительный анализ. |  |
| 12/10 | Решение задач по теме «Равнопеременное движение». | 1 | 17.09 |  | Уравнения равнопеременного движения. | Чтение графиков равноускоренного движения, решение аналитических задач. | Овладение адекватными способами решения аналитических и графических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 13/11 | Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения. | 1 | 18.09 |  | Суть понятия «свободное падение», Закономерности свободного падения. | Применять уравнения свободного падения при решении задач. | Вычислительные навыки,Умение сравнивать, анализировать. |  |
| 14 / 1215/13 | Решение задач на свободное падение тел. Баллистическое движение. | 2 | 19.0920.09 |  | Уравнения движения тел под действием силы тяжести | Применять уравнения свободного падения при решении задач. | Вычислительные навыки, Умение сравнивать, анализировать. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 16/14 |  Решение задач по теме «Кинематика прямолинейного движения» | 1 | 24.09 |  | Уравнения равнопеременного движения. Графики движения. | Применять знания в нестандартных ситуациях. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 17/15 | Равномерное движение точки по окружности. | 1 | 24.09 |  | Основные характеристики равномерного движения по окружности. Уравнения движения. | Уметь применять формулы при решении задач. | Вычислительные навыки. |  |
| 18/16 | *Контрольная работа по теме «Кинематика»* | 1 | 25.09 |  | Знать содержание изученного раздела. | Решение качественных, аналитических и графических задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 1 |
| 19/17 | Элементы кинематики твёрдого тела | 1 | 26.09 |  | Угловое ускорение. Связь между линейными и угловыми характеристиками. | Уметь применять формулы при решении задач. | Вычислительные навыки, Умение сравнивать, анализировать. |  |
| 20/18 | Практикум по решению задач | 1 | 27.09 |  | Знать содержание изученного раздела | Решение качественных, аналитических и графических задач. Уметь применять формулы при решении задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. |  |
| 21/19 | Практикум по решению задач | 1 | 1.10 |  | Знать содержание изученного раздела | Решение качественных, аналитических и графических задач. Уметь применять формулы при решении задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | Зачет Тест 2 |
| «Динамика. Силы в природе» (19 часов) |
| 22/1,  | Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение. | 1 | 1.10 |  | Знать физический смысл массы и силы., формулировку и формулы законов Ньютона | Применение знаний для решения качественных и расчётных задач. | Умение сравнивать, анализировать. |  |
| 23/2 | Решение задач на применение законов Ньютона. | 1 | 2.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулы законов. | Составление алгоритма решения. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать. |  |
| 24/325/4 | Решение задач на применение законов Ньютона. | 2 | 3.104.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулы законов. | Составление алгоритма решения. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 26/5 | Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике | 1 | 8.10 |  | Принцип относительности в механике | Уметь рассказать по обобщённому плану. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. |  |
| 27/6 | Силы в механике. Гравитационные силы. | 1 | 8.10 |  | Виды сил в природе, их физический смысл. | Уметь рассказать о силе по обобщённому плану | Монологическая речь. |  |
| 28/7 | Сила тяжести и вес. | 1 | 9.10 |  | Физический смысл этих сил. Формулы. | Уметь рассказать о силе по обобщённому плану. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. |  |
| 29/8 |  Гравитационные силы. Вес тела. | 1 | 10.10 |  | Формулы силы всемирного тяготения, ускорения силы тяжести. | Применение знаний для решения качественных и расчётных задач. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 30/9 | Применение законов динамики для объяснения движения небесных тел и развития космических исследований. | 1 | 11.10 |  | Формулы первой и второй космической скорости, движения по окружности. | Расчёт радиусов орбит ИСЗ и других планет солнечной системы, периода их обращения | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 31/10 | Физический практикум | 1 | 15.10 |  | Движение тела под действием силы тяжести. | Уметь объяснять результаты наблюдений и экспериментов. | Наблюдать, анализировать, делать выводы. Вычислительные навыки. |  |
| 32/11 | Силы упругости – силы электромагнитной природы. | 1 | 15.10 |  | Физический смысл этих сил. Формулы. | Уметь рассказать о силе по обобщённому плану. | Овладение адекватными способами решения аналитических задач. |  |
| 33/12 | Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности» | 1 | 16.10 |  | Описание хода выполнения работы. Правила ТБ при выполнении работы. | Выполнить работу | Использование различных методов исследования для изучения одного и того же явления. |  |
| 34/13 | Движение тел под действием сил упругости и тяжести | 1 | 17.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач.  | Применение знаний для решения качественных и расчётных задач. | Овладение адекватными способами решения аналитических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 35/1436/15 | Решение комплексных задач по динамике | 2 | 18.1022.10 |  | Знать содержание изученного раздела. | Решение качественных и расчётных задач. | Овладение адекватными способами решения задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 37/16 | Силы трения. | 1 | 22.10 |  | Физический смысл, причина возникновения. | Уметь рассказать о видах силы трения. | Монологическая речь. |  |
| 38/17 | *Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе».* | 1 | 23.10 |  | Знать содержание изученного раздела. | Решение качественных и расчётных задач | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р2 |
| 39/18 | Физический практикум  | 1 | 24.10 |  | Исследование зависимости дальности полета снаряда от угла вылета | Уметь объяснять результаты наблюдений и экспериментов. | Наблюдать, анализировать, делать выводы. Вычислительные навыки. |  |
| 40/19 | Практикум по решению задач | 1 | 25.10 |  | Знать содержание изученного раздела. | Уметь рассказать о силах по обобщённому плану.Уметь применять формулы при решении задач. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. Предвидеть возможные результаты своих действий. | Тест 3 |
| «Законы сохранения в механике» (17часов) |
| 41/1 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 1 | 29.10 |  | Суть понятия импульса, замкнутых систем. Закон сохранения импульса. Принцип устройства и работы реактивного двигателя. | Уметь построить вектор изменения импульса, составить формулу закона сохранения импульса при решении задач. Оценивать скорость взаимодействующих тел при реактивном движении. | Умение анализировать, вычислительные навыки. Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов |  |
| 42/2 | Закон сохранения импульса. | 1 | 29.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулу закона сохранения импульса. | Применять алгоритм рассуждений при решении задач. |  | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 43/3 | Решение задач на применение закона сохранения импульса.  | 1 | 30.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулу закона сохранения импульса. | Составление алгоритма решения. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать. |  |
| 44/4 | Решение задач на применение закона сохранения импульса. | 1 | 31.10 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулу закона сохранения импульса. | Применять алгоритм рассуждений при решении задач. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 45/5 | Физический практикум | 1 | 1.10 |  | Определение коэффициента трения скольжения с использованием закона сохранения энергии | Уметь объяснять результаты наблюдений и экспериментов. | Наблюдать, анализировать, делать выводы. Вычислительные навыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 46/6 | Практикум по решению задач | 1 | 12.11 |  | Знать содержание изученного раздела. | Уметь применять формулы при решении задач. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. Предвидеть возможные результаты своих действий. | Тест 4 |
| 47/7 | Работа силы (механическая работа). Мощность. | 1 | 12.11 |  | Физическую сущность работы, формулы. | Решение задач на вычисление работы разных сил. | Применение алгоритма при решении задач. |  |
| 48/8 | Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии | 1 | 13.11 |  | Связь работы и изменения механической энергии. | Применение формул для различных видов задач. | Умение анализировать, делать выводы. |  |
| 49/9 | Решение задач на расчет работы силы и мощности | 1 | 14.11 |  | Физическую сущность работы, формулы. | Решение задач на вычисление работы разных сил. | Применение алгоритма при решении задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 50/1051/11 | Решение задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергии и закон сохранения полной механической энергии. | 2 | 15.1119.11 |  | Содержание закона сохранения энергии. | Применение закона в различных ситуациях. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 52/12 | Закон сохранения энергии в механике. | 1 | 19.11 |  | Формулировка закона для консервативных и разомкнутых систем тел. | Составление алгоритма при решении задач. | Применение алгоритма при решении задач. |  |
| 53/13 | Лабораторная работа «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии». | 1 | 20.11 |  | Порядок выполнения работы. | Уметь объяснять результаты наблюдений и экспериментов. | Наблюдать, анализировать, делать выводы. Вычислительные навыки. |  |
| 54/14 | Элементы статики | 1 | 21.11 |  | Правило моментов. Условия равновесия тел. Виды равновесия тел. | Уметь составить уравнения к конкретной задаче. | Применение алгоритма при решении задач. |  |
| 55/15 | Решение экспериментальных и расчётных задач на равновесие твёрдых тел | 1 | 22.11 |  | Знать способы определения центра тяжести тел, массу тела и др. | Уметь поставить эксперимент и провести расчёт. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 56/16 | Повторительно-обобщающие занятия по теме «Законы сохранения в механике». | 1 | 26.11 |  | Содержание изученного раздела. Знание алгоритма рассуждений при решении задач. | Применение законов сохранения в различных ситуациях. | Овладение адекватными способами решения аналитических задач. | Тест |
| 57/17 | Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике». | 1 | 26.11 |  | Знать содержание главы. | Применение законов сохранения в различных ситуациях. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 3 |
| Молекулярная физика. Тепловые явления ( 55 часов) |
| Основы молекулярно-кинетической теории (23 часа) |
| 58/1,  | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. | 1 | 27.11 |  | Знать основные положения молекулярно – кинетической теории. | Уметь объяснять физические явления на основе МКТ. | Логическое мышление, монологическая и диалогическая речь. |  |
| 59/260/3 | Решение задач на характеристики молекул и их систем. | 2 | 28.1129.11 |  |  |  |  |  |
| 61/4 | Опыт Штерна по определению скорости газовых молекул. | 1 | 03.12 |  | Знать устройство и принцип действия прибора. | Уметь рассказать сущность опыта. | Монологическая речь. |  |
| 62/5 | Решение задач на характеристики молекул и их систем. | 1 | 03.12 |  | Характеристики: молекулярная и молярная масса, количество вещества, масса атома, число атомов в веществе, число Авогадро. | Применение формул для решения задач. | Вычислительные навыки. |  |
| 63/6 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. | 1 | 04.12 |  | Формулы основного уравнения МКТ.  | Уметь составить уравнения с применением формул основного уравнения МКТ. | Математические преобразования формул. |  |
| 64/765/8 | Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа. | 2 | 05.1206.12 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулы основного уравнения МКТ. | Применять алгоритм рассуждений при решении задач. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 66/9 | Тепловое равновесие. Абсолютная температура. | 1 | 10.12 |  | Физический смысл абсолютной температуры и абсолютного нуля. Связь температуры по шкале Цельсия с абсолютной температурой. | Уметь пользоваться различными шкалами для измерения температуры. | Вычислительные навыки. |  |
| 67/10 | Температура. | 1 | 10.12 |  | Физический смысл абсолютной температуры и абсолютного нуля. Связь температуры по шкале Цельсия с абсолютной температурой. | Уметь пользоваться различными шкалами для измерения температуры. | Вычислительные навыки. |  |
| 68/11 | Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона). | 1 | 11.12 |  | Разновидности уравнений для постоянной массы газа и изменяющейся массы. | Применение уравнений при решении задач. | Умение анализировать, работать в малых группах. |  |
| 69/1270/1371/14 | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона | 3 | 12.1213.1217.12 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. Формулу закона сохранения импульса. | Применять алгоритм рассуждений при решении задач. | Применение алгоритма к разным задачам. Умение сравнивать, анализировать | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 72/15 | Газовые законы. | 1 | 17.12 |  | Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Формулы газовых законов и графики процессов. | Чтение графиков, изображение их в других координатных плоскостях. Применение формул законов для решения задач. | Умение анализировать, вычислительные навыки. |  |
| 73/16 | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы. | 1 | 18.12 |  | Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Формулы газовых законов и графики процессов. | Чтение графиков, изображение их в других координатных плоскостях. Применение формул законов для решения задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 74/1775/18 | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы. | 2 | 19.1220.12 |  | Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Формулы газовых законов и графики процессов. | Чтение графиков, изображение их в других координатных плоскостях. Применение формул законов для решения задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 76/19 | Физический практикум | 1 | 24.12 |  | Изучение изотермического процесса в газе | Экспериментально проверить закон Бойля – Мариотта путём сравнения параметров газа в двух термодинамических состояниях | Умение работать в малых группах. Использование методов познания: наблюдение, измерение, эксперимент. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 77/20 | Лабораторная работа «Опытная проверка закона ГейЛюссака» | 1 | 25.12 |  | Порядок выполнения работы. | Проанализировать результаты работы и сделать вывод. | Умение работать в малых группах. Использование методов познания: наблюдение, измерение, эксперимент. |  |
| 78/21 | *Контрольная работа по теме «Основы МКТ идеального газа».* | 1 | 24.12 |  | Содержание изученного раздела. Знание алгоритма рассуждений при решении задач. | Чтение графиков, изображение их в других координатных плоскостях. Применение формул законов для решения задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 4 |
| 79/22 | Анализ контрольной работы. Коррекция знаний по теме «Основы МКТ идеального газа» | 1 | 26.12 |  |  |  | Умение логически мыслить, сравнивать, делать выводы. Вычислительныенавыки. | Тест |
| 80/23 | Практикум по решению задач | 1 | 27.12 |  |  | Знать содержание изученного раздела. | Уметь применять формулы при решении задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| Взаимные превращения жидкостей и газов Твердые тела (12 часов) |
| 81/1 | Свойства вещества с точки зрения молекулярно-кинетических представлений. | 1 | 14.01 |  | Строение и свойства твёрдых, жидких и газообразных тел. | Уметь рассказать о строении и свойствах тел. | Монологическая речь. |  |
| 82/2 | Реальный газ. Воздух. Пар | 1 | 14.01 |  | Объяснение процесса перехода жидкость – пар с точки зрения М К Т. Физическую сущность влажности воздуха. | Решение задач на вычисление влажности воздуха. | Работа с учебником и дополнительной литературой. |  |
| 83/3 | Твёрдое состояние вещества. | 1 | 15.01 |  | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Механические свойства твёрдых тел. Закон Гука. | Уметь рассказать о строении и свойствах тел.Применение формул закона Гука для решения задач. | Использование приобретённых знаний и умений для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека. |  |
| 84/4 | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости  | 1 | 16.01 |  | Свойства поверхности жидкости. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. | Демонстрация и объяснение опытов с мыльными плёнками. | Самостоятельность, работа с дополнительной литературой. |  |
| 85/586/6 | Решение задач на свойства жидкости | 2 | 17.0121.01 |  | Содержание изученного раздела. Знание алгоритма рассуждений при решении задач. | Применение формул для решения задач. | Вычислительныенавыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 87/7 88/8 | Решение задач по теме «Жидкости и твёрдые тела». | 2 | 21.0122.01 |  | Строение и свойства тел. Механические свойства твёрдых тел. Закон Гука. Поверхностное натяжение. | Провести сравнительный анализ свойствжидкостей и твёрдых тел.Решать задачи с применением закона Гука, формул силы поверхностного натяжения. | Умение логически мыслить, сравнивать, делать выводы. Вычислительныенавыки. |  |
| 89/9 | Физический практикум | 1 | 23.01 |  | Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».Формулы для вычисления коэффициента поверхностного натяжения. | Уметь самостоятельно разработать план проведения эксперимента. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 90/10 | Физический практикум | 1 | 24.01 |  | «Экспериментальное определение модуля упругости резины Формула закона Гука. | Уметь самостоятельно разработать план проведения эксперимента. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 91/11 |  Коррекция знаний по теме «Жидкости и твёрдые тела». | 1 | 28.01 |  | Знать содержание изученного раздела. | Применение знаний для решения задач. | Предвидеть возможные результаты своих действий. | Тест |
| 92/12 | *Контрольная работа по теме «Жидкие и твердые тела».* | 1 | 28.01 |  | Знать содержание изученного раздела. | Применение знаний для решения задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 5 |
| Основы термодинамики (20часов) |
| 93/1 | Термодинамическая система и её параметры | 1 | 29.01 |  | Взаимосвязь термодинамических параметров давление, объём температура. Внутренняя энергия. | Вычисление внутренней энергии газов, имеющих разное число степеней свободы. | Математические преобразования формул для нахождения термодинамических параметров. |  |
| 94/295/3 | Внутренняя энергия  | 2 | 30.0131.01 |  | Взаимосвязь термодинамических параметров давление, объём температура. Внутренняя энергия. | Вычисление внутренней энергии газов, имеющих разное число степеней свободы. | Математические преобразования формул для нахождения термодинамических параметров. |  |
| 96/4 | Физический практикум | 1 | 4.02 |  | Сравнение работы силы упругости с изменением кинетической энергии тела | Уметь экспериментально проверить равенство А=∆Е*k,* оценить погрешности определения значений измерений, сравнить полученные значения;обобщить полученные результаты, сделать вывод. |  | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 97/5 | Работа в термодинамике. | 1 | 04.02 |  | Физическая и геометрическая сущность работы в термодинамике. | Применение формул для определения работы в различных изопроцессах. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. |  |
| 98/6 | Решение задач на расчет работы термодинамической системы. | 1 | 05.02 |  | Знать основные формулы для вычисления работы в термодинамике. | Применение формул для определения работы в различных изопроцессах. | Групповая и индивидуальная работа. |  |
| 99/7100/8101/9 | Решение задач на расчет работы термодинамической системы. | 3 | 06.0207.0211.02 |  | Знать основные формулы для вычисления работы в термодинамике. | Применение формул для определения работы в различных изопроцессах. | Групповая и индивидуальная работа. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 102/10 | Теплопередача. Количество теплоты. | 1 | 11.02 |  | Виды теплопередачи. Формулы для расчета количества теплоты при фазовых переходах и для газов при разных изопроцессах. | Уметь применять формулы в нестандартных ситуациях, читать графики фазовых переходов. | Работа с учебником, справочниками, таблицами-схемами фазовых переходов первого рода. |  |
| 103/11 | Первый закон (начало) термодинамики. | 1 | 12.02 |  | Формула закона для случая совершения работы самим газом и внешних сил над газом. | Применение формул для решения задач. | Вычислительные навыки. |  |
| 104/12 | Решение задач на уравнение теплового баланса. | 1 | 13.02 |  | Знать основные формулы фазовых переходов. | Уметь составить уравнение теплового баланса для конкретной задачи. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 105/13 | Адиабатный процесс. Его значение в технике. | 1 | 14.02 |  | Знать особенности протекания процесса, Формулу первого закона термодинамики для этого процесса. | Применение формул для решения задач. | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов. |  |
| 106/14 | Решение задач на первый закон термодинамики. | 1 | 18.02 |  | Знать формулы первого закона термодинамики для различных процессов. | Уметь применять их при решении задач. | Групповая и индивидуальная работа. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 107/15 | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. | 1 | 18.02 |  | Сущность второго закона термодинамики., статистический смысл этого закона. |  | Приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения предложенных фактов. |  |
| 108/16 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды  | 1 | 19.02 |  | Принцип устройства и работы любого теплового двигателя. КПД теплового двигателя. Формула Карно. Проблемы экологии и способы их решения. | Рассказ о работе различных тепловых машин Вычисление КПД тепловых машин. | Применить знания для объяснения принципов работы тепловых машин. Использовать приобретённые знания для рационального природопользования и защиты окружающей среды. |  |
| 109/17 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды  | 1 | 20.02 |  | Принцип устройства и работы любого теплового двигателя. КПД теплового двигателя. Формула Карно. Проблемы экологии и способы их решения. | Рассказ о работе различных тепловых машин Вычисление КПД тепловых машин. | Применить знания для объяснения принципов работы тепловых машин. Использовать приобретённые знания для рационального природопользования и защиты окружающей среды. |  |
| 110/18111/19 | Решение задач на характеристики тепловых двигателей. | 2 | 21.0225.02 |  | Знать формулы КПД тепловых машин. | Уметь применять их при решении задач. | Работа в малых группах. | Взаимоконтроль, индивидуальный контрольТест |
| 112/20 | *Контрольная работа по теме «Термодинамика»* | 1 | 25.02 |  | Основные положения и формулы изученной главы. |  | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 6 |
| Основы электродинамики |
| Электростатика( 20 часов) |
| 113/1 | Ведение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория. | 1 | 26.02 |  | Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. | Объяснение электризации на основе строения атома. | Владение монологической и диалогической речью. |  |
| 114/2 | Закон сохранения электрического заряда | 1 | 27.02 |  | Закон сохранения электрического заряда |  | Владение монологической и диалогической речью. Вычислительные навыки. |  |
| 115/3 | Теория близкодействия и дальнодействия | 1 | 28.02 |  | Теория близкодействия и дальнодействия | Построить рассказ об изучаемом явлении. | Монологическая речь. |  |
| 116/4 | Закон Кулона. | 1 | 4.03 |  | Закон взаимодействия точечных электрических зарядов и границы его применимости. | Математические преобразования формулы закона Кулона для вычисления величин, входящих в формулу. | Вычислительные навыки. |  |
| 117/5 | Закон Кулона | 1 | 4.03 |  | Закон взаимодействия точечных электрических зарядов и границы его применимости. | Математические преобразования формулы закона Кулона для вычисления величин, входящих в формулу. | Вычислительные навыки. |  |
| 118/6 | Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия. | 1 | 5.03 |  | Силовая характеристика электрического поля – напряжённость. Её формулы, единицы измерения. | Строить вектор напряжённости результирующего поля и вычислять его. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. |  |
| 119/7120/8 | Решение задач на закон Кулона | 2 | 6.037.03 |  | Алгоритм рассуждений при решении задач. |  Применять алгоритм к решению задач. | Вычислительные навыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 121/9 | Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции | 1 | 11.03 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. | Уметь построить векторы напряжённости. | Индивидуальная работа и работа в малых группах. Вычислительные навыки. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 122/10 | Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции | 1 | 11.03 |  | Знать порядок рассуждений при решении задач. | Уметь построить векторы напряжённости. | Индивидуальная работа и работа в малых группах. Вычислительные навыки. |  |
| 123/11 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | 1 | 12.03 |  | Электростатическая индукция и поляризация диэлектриков. Относительная диэлектрическая проницаемость | Построить рассказ об изучаемом явлении. | Монологическая речь. |  |
| 124/12125/13126/14 | Решение задач на расчёт энергетических характеристик электростатического поля. | 3 | 13.0314.0318.03 |  | Знать формулы энергетических характеристик электростатического поля. | Уметь применять их при решении задач. | Работа в малых группах. Вычислительные навыки | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 127/15 | Энергетические характеристики электростатического поля. | 1 | 18.03 |  | Потенциал и разность потенциалов. Работа по перемещению точечного заряда в электрическом поле. | Заполнение сравнительной таблицы характеристик гравитационного и электростатического полей. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. |  |
| 128/16 | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | 1 | 19.03 |  | Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсаторы. Формулы ёмкости плоского конденсатора и энергии электрического поля конденсатора. | Применение формул для решения задач. | Вычислительные навыки. Применить знания для объяснения принципа работы конденсатора. |  |
| 129/17 | Физический практикум | 1 | 20.03 |  | Измерение электроемкости плоского конденсатора | Знание устройство плоского конденсатора; умение рассчитывать его электроёмкость |  | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 130/18 | Решение задач по теме «Электроёмкость. Конденсаторы». | 1 | 21.03 |  | Основные формулы темы | Применение формул для решения задач. | Работа в малых группах. Вычислительные навыки | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 131/19 | Повторительно-обобщающие занятия по теме «Электростатика» | 1 | 01.04 |  | Содержание изученной темы. | Уметь выполнять чертежи и применять алгоритм рассуждений при решении задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических задач. | Тест |
| 132/20 | *Контрольная работа по теме «Электростатика».* | 1 | 01.04 |  | Знание материала изученной главы. | Уметь найти рациональный способ решения задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 7 |
| Законы постоянного тока (17 часов) |
| 133/1 | Стационарное электрическое поле. Закон Ома для участка цепи. | 1 | 2.04 | Электрический ток и условия его существования. Источник тока. Закон Ома для участка цепи. | Объяснение физической сущности возникновения и существования электрического тока. | Монологическая речь. |  |
| 134/2135/3136/4 | Решение задач на закон Ома для участка цепи. | 3 | 3.044.058.04 | Основные формулы темы | Применение формул для решения задач. | Работа в малых группах. Вычислительные навыки | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 137/5 | Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.  | 1 | 8.04 | Законы последовательного и параллельного соединения проводников. | Решение задач с применением этих законов. Уметь сделать расчёт сопротивления шунта и добавочного сопротивления. | Работа в малых группах. |  |
| 138/6 | Решение задач на расчет электрических цепей. | 1 | 9.04 | Формулы закона Ома и соединения проводников. | Чертить схемы электрических цепей, применять формулы для расчёта эл. цепей. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 139/7140/8141/9 | Решение задач на расчет электрических цепей | 3 | 10.0411.0415.04 | Содержание изученного раздела. Алгоритм рассуждений при решении задач. | Решение задач с применением алгоритма рассуждений. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 142/10 | Лабораторная работа «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».  | 1 | 15.04 | Порядок выполнения работы. Правила ТБ при выполнении работы. | Сборка электрической цепи, снятие показаний приборов и обработка результатов измерений. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. Соблюдение правил техники безопасности. |  |
| 143/11 | Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. | 1 | 16.04 | Формулы работы и мощности электрического тока, закона Джоуля- Ленца. | Решение задач с применением этих формул. | Математические навыки. |  |
| 144/12 | Решение задач на расчёт работы и мощности тока. | 3 | 17.0418.0422.04 | Формулы работы и мощности электрического тока, закона Джоуля- Ленца. | Решение задач с применением этих формул. | Работа в малых группах. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 14513 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | 1 | 22.04 | Вывод формулы закона Ома для полной цепи. ЭДС источника тока и способ её измерения. Ток короткого замыкания. | Решение задач на расчёт электрических цепей, содержащих источник ЭДС. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. |  |
| 146/14 | Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | 1 | 23.04 | Порядок выполнения работы. Правила ТБ при выполнении работы. | Сборка электрической цепи, снятие показаний приборов и обработка результатов измерений | Соблюдение правил техники безопасности. Использование методов познания: наблюдение, измерение, эксперимент. |  |
| 147/15 | Решение задач на закон Ома для полной цепи | 1 | 24.04 | Знать формулы закона  | Уметь применять их при решении задач. | Математические навыки. Работа в малых группах. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 148/16 | Практикум по решению задач | 2 | 25.0429.04 | Знать содержание изученной главы. | Уметь применять знания к решению задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 149/17 | *Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»* | 1 | 29.04 | Знать содержание изученной главы. | Уметь применять знания к решению задач. | Самостоятельность при выполнении заданий. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 8 |
| Электрический ток в различных средах (19 час) |
| 150/1 | Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах» | 1 | 30.04 | Знать виды проводящих сред. | Составить рассказ по обобщённому плану о закономерностях протекания тока в среде. | Монологическая речь. Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. |  |
| 151/2152/3 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 153/4 | Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость. |  | 06.05 | Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. | Объяснять зависимость с точки зрения МКТ. Решать расчётные задачи. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 154/5 | Электрический ток в металлах | 1 | 06.05 | Природа электрического тока в металлах.  | Объяснять результаты наблюдений и экспериментов. Строить графики зависимости физических величин. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 155/6 | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках | 1 | 07.05 | Природа электрического тока в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. | Составление рассказа об электрическом токе в полупроводниках. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 156/7 | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках | 1 | 08.05 |  |  | Монологическая речь. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. |  |
| 157/8158/9 | Полупроводниковые приборы. | 2 | 13.05 | Принцип работы полупроводниковых приборов. | Приводить примеры практического использования полупроводниковых приборов. | Монологическая речь. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. |  |
| 159/10 | Закономерности протекания тока в вакууме  | 1 | 13.05 | Природа электрического тока в вакууме. Термоэлектронная эмиссия, её применение. | Составление рассказа об электрическом токе в вакууме. | Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 160/11 | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях  | 1 | 14.05 | Природа электрического тока в электролитах. Законы Фарадея. Электролиз и его применение. | Решение задач с применением формул закона Фарадея. | Монологическая речь. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. Вычислительные навыки. |  |
| 161/12 | Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ). Решение задач на движение электронов в ЭЛТ | 1 | 15.05 | Устройство и принцип работы. Уравнения равнопеременного движения, характеристики заряда, движущегося в эл. поле. | Составление рассказа о работе ЭЛТ и её применении. Применять знания при решении задач. | Монологическая речь. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. |  |
| 162/13 | Решение задач на законы электролиза. | 1 | 16.05 | Формулы законов электролиза. | Применение формул при решении задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 163/14 | Закономерности протекания эл. тока в газах. Плазма (лекция). | 1 | 20.05 | Знать виды разряда в газах. Применение различных видов разряда. | Рассказать о физической сущности газовых разрядов и их применении. | Монологическая речь. Самостоятельная работа с дополнительными источниками информации. |  |
| 164/15 | *Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах».* | 1 | 20.05 | Знать и понимать смысл изученных физических понятий, законов. | Уметь применять полученные знания для решения физических задач. | Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Предвидеть возможные результаты своих действий. | К/р 9 |
| 165/16 | Анализ контрольной работы. Коррекция знаний по теме «Электрический ток в различных средах» | 1 | 21.05 | Знать и понимать смысл изученных физических понятий, законов. | Уметь применять полученные знания для решения физических задач. | Самостоятельность при выполнении заданий. |  |
| 166/17 | Физический практикум | 1 |  | «Определение заряда электрона».Порядок выполнения работы. Правила ТБ при выполнении работы. | Уметь самостоятельно разработать план проведения эксперимента. | Соблюдение правил техники безопасности. Использование методов познания: наблюдение, измерение, эксперимент. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 167/18 | Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электрический ток в различных средах» | 1 |  | Знать краткие итоги изученной главы. | Уметь заполнить обобщающую таблицу, форма которой отражает обобщённый план характеристики закономерностей протекания тока в среде. | Умение сравнивать, анализировать, делать выводы. | Тест |
| 168/19 | Практикум по решению задач | 1 | 22.05 | Знать содержание изученной главы. | Уметь применять знания к решению задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| Повторение (резерв)- 7 часов |
| 169/1 | Практикум по решению комплексных задач  |  | 23.05 | Знать содержание изученного материала | Уметь применять знания к решению задач. | Овладение адекватными способами решения теоретических задач. | Взаимоконтроль, индивидуальный контроль |
| 170/2 | Практикум по решению комплексных задач |  | 24.05 |
| 171/3 | Практикум по решению комплексных задач |  | 27.07 |
| 172/4 | Повторение |  | 27.05 |
| 173/5 | Повторение  |  | 28.05 |
| 174/6 | Практикум по решению комплексных задач |  | 29.05 |
| 175/7 | Практикум по решению комплексных задач |  | 30.05 |