Казенное общеобразовательное учреждение

Ильменская средняя общеобразовательная школа

согласовано рассмотрено утверждаю

руководитель МО учителей педсоветом директор МБОУ СОШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. протокол№\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

рабочая программа

по физике

на 2015-2016уч.год

8 класс

учитель: Севастьянов С,В.

С Ильмень

2015

**Пояснительная записка**

Настоящий календарно-тематический план разработан применительно к учебной программе: «Физика 8 класс» - Гутник Е.М, Пёрышкин А.В., М., Дрофа, 2012г. Календарно-тематический план ориентирован на использование учебника: «Физика 8 класс» - Перышкин А.В, Гутник Е.М, М., Дрофа, 2012г., а также дополнительных пособий:

Перышкин А.В: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» ФГОС- М., Просвещение, 2014г;

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность класса в котором будет осуществляться учебный процесс. Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности класса, календарно-тематический план предусматривает организацию процесса обучения в объеме 2 часов в неделю (68 часов в год). На основании примерных программ МинобрнаукиРФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по физике и с учетом направленности реализуются программы учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

1С: Репетитор. Физика . CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы;

Открытая физика. Часть 1 и 2. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

должны знать: смысл понятий: Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Преобразования энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники и диэлектрики. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Элементы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система.

Должны уметь: описывать явление диффузии, изменение агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи. Объяснять эти явления на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах. Измерять физические величины: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость, удельную теплоту плавления льда, влажности воздуха. Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания. Наблюдать и описывать электризацию тел, взаимодействия магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света. Объяснять эти явления. Производить измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока, фокусного расстояния собирающей линзы. Проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Владеть компетенциями: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.Способны решать следующие жизненно-практические задачи: практически примененять физические знания для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни; для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 классе по учебнику:

Физика 8. Перышкин А.В. – М.:Просвещение. 2012. 2 ч/нед. Всего 68ч.

| № урока  всего | № урока  в теме | дата | | | | Тематика уроков | | | Количество часов | | | тип | | | Требования к уровню подготовки (знать/уметь) | | | Вид контроля | Домашнее задание**§** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| По плану | фактически | | |
|  |  |  |  | | | **Тепловые явления. (13 ч.)** | | | 1 | | |  | | |  | | |  |  |
| 1 | 1 | 1-3,09 |  | | | Тепловое движение. Внутренняя энергия. Правила безопасности на уроках физики. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Тепловое движение. Внутренняя энергия. | | | Фронтальный опрос | 1,2 |
| 2 | 2 | 1-3,09 |  | | | Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Нагревание при совершении работы;  Теплопередача; Теплопроводность металлов; | | | Фронтальный опрос | 3,4 |
| 3 | 3 | 6-10,09 |  | | | Конвекция. Излучение. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Конвекция и излучение; Конвекция в воздухе и жидкости; | | | Фронтальный опрос | 5,6 |
| 4 | 4 | 6-10,09 |  | | | Примеры теплопередачи в природе и технике. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | 1 на с.178 |
| 5 | 5 | 13-17,09 |  | | | Количество теплоты. Единицы количества теплоты | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Количество теплоты. Единицы количества теплоты | | | Фронтальный опрос | 7 |
| 6 | 6 | 13-17,09 |  | | | Удельная теплоемкость | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Теплоемкость воды и масла | | | Фронтальный опрос | 89 |
| 7 | 7 | 20-24,09 |  | | | Расчет количества теплоты, не­обходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаж­дении. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | 10 |
| 8 | 8 | 20-24,09 |  | | | Лабораторная работа №1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. | | | 1 | | | Практикум | | | Сравнивать количества теплоты при смешивании воды разной температуры. | | | Самостоятельная работа | Оформление л.р. |
| 9 | 9 | 27-30,09 |  | | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа |  |
| 10 | 10 | 27-30,09 |  | | | Лабораторная работа №2. Определение удельной теплоемкости твердого тела. | | | 1 | | | Практикум | | | Определение удельной теплоемкости твердого тела | | | Самостоятельная работа | Оформление л.р. |
| 11 | 11 | 4-9,10 |  | | | Энергия топлива. Удельная теп­лота сгорания топлива.  Закон сохранения и превраще­ния энергии в механических и тепловых процессах. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Виды топлива | | | Фронтальный опрос | 11,  12 |
| 12 | 12 | 4-9,10 |  | | Решение задач. Повторение. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | 11,12 |
| 13 | 13 | 11-16,10 |  | | Контрольная работа.№1 по теме «тепловые явления» | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | другой вариант |
|  |  |  |  | | **Агрегатные состояния вещества. (11 ч.)** | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| 14 | 1 | 18-23,10 |  | | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание крис­таллических тел. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Плавление и отвердевание крис­таллических тел | | | Фронтальный опрос | | 13,  14 |
| 15 | 2 | 18-23,10 |  | | График плавления и отвердева­ния кристаллических тел. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Плавление и отвердевание крис­таллических тел | | | Фронтальный опрос | | 15 |
| 16 | 3 | 25-30,10 |  | | Удельная теплота плавления. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Удельная теплота плавления. | | | Фронтальный опрос | | 16 |
| 17 | 4 | 25-30,10 |  | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | |  |
| 18 | 5 | 8-13,11 |  | | Испарение. Поглощение энергии при испа­рении жидкости и выделение ее при конденсации пара | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Испарение и кипение воды. | | | Фронтальный опрос | | 17,18 |
| 19 | 6 | 8-13,11 |  | | Кипение. Удельная теплота парообразова­ния и конденсации. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Кипение воды при пониженном давлении | | | Фронтальный опрос | | 20 |
| 20 | 7 | 15-20,11 |  | | влажность | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | 19 |
| 21 | 8 | 15-20,11 |  | | Работа газа и пара при расши­рении. Двигатель внутреннего сгорания. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Принцип действия двигателя внутреннего сгорания.  Воздушное огниво. | | | Фронтальный опрос | | 21,22 |
| 22 | 9 | 22-27,11 |  | | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Принцип действия паровой турбины. | | | Фронтальный опрос | | 23,24 |
| 23 | 10 | 22-27,11 |  | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | 23,24 |
| 24 | 11 | 29,11-4,12 |  | | Контрольная работа.№2 по теме «агрегатные состояния вещества» | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | другой вариант |
|  |  |  |  | | **Электрические явления. (28 ч.)** | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| 25 | 1 | 29,11-4,12 |  | | Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и не­проводники электричества. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. | | | Фронтальный опрос | | 25-27 |
| 26 | 2 | 6-11,12 |  | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий:Делимость электрического заряда. | | | Фронтальный опрос | | | 28,29 |
| 27 | 3 | 6-11,12 |  | Строение атомов. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Строение атомов. | | | Фронтальный опрос | | | 30 |
| 28 | 4 | 13-18,12 |  | Объяснение электрических явле­ний. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | описывать явление | | | Фронтальный опрос | | | 31 |
| 29 | 5 | 13-18,12 |  | Электрический ток. Источники электрического тока. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов:Действия электрического тока. Источники электрического тока. | | | Фронтальный опрос | | | 32 |
| 30 | 6 | 20-25,12 |  | Электрическая цепь и ее состав­ные части. Электрический ток в металлах. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Электрическая цепь. | | | Фронтальный опрос | | | 33,34 |
| 31 | 7 | 20-25,12 |  | Действия электрического тока. Направление электрического тока. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | описывать явление Действия электрического тока. | | | Фронтальный опрос | | | 35,  36 |
| 32 | 8 | 27-28,12 |  | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Измерять физические величины:Измерение силы тока. | | | Фронтальный опрос | | | 37,38 |
| 33 | 9 | 27-28,12 |  | Лабораторная работа №3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. | | | 1 | | | Практикум | | | Собирать электрическую цепь и измерять силу тока в ее различных участках. | | | Самостоятельная работа | | | Оформление л.р. |
| 34 | 10 | 27-28,12 |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | | | 1 | | | практикум Решение задач | | | Измерение электрического напряжения. | | | Самостоятельная работа | | | 39,40 |
| 35 | 11 | 10-14,01 |  | Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. | | | 1 | | | Практикум | | | Измерять напряжение на различных участках электрической цепи. | | | Самостоятельная работа | | | 41, офомлениел.р. |
| 36 | 12 | 10-14,01 |  | Зависимость силы тока от напря­жения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Зависимость силы тока от напряжения. Зависимость силы тока от сопротивления. | | | Фронтальный опрос | | | 42,43 |
| 37 | 13 | 17-21,01 |  | Закон Ома для участка цепи. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов:Закон Ома. Реостаты. | | | Фронтальный опрос | | | 44 |
| 38 | 14 | 17-21,01 | 1,02 | | | Расчет сопротивления проводни­ка. Удельное сопротивление. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Зависимость сопротивления проводника от материала и геометрических размеров. Реостаты. | | | Фронтальный опрос | 45 |
| 39 | 15 | 24-29,01 | 1,02 | | | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | 46 |
| 40 | 16 | 24-29,01 | 6,02 | | | Реостаты. Лабораторная работа №5. Регулирование силы тока реостатом. | | | 1 | | | Практикум | | | Регулировать силу тока реостатом | | | Самостоятельная работа | 47, офомлениел.р. |
| 41 | 17 | 1-5,02 | 8,02 | | | Лабораторная работа №6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. | | | 1 | | | Практикум | | | Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. | | | Самостоятельная работа | офомлениел.р. |
| 42 | 18 | 1-5,02 | 9,02 | | | Последовательное и параллельное соединение проводников. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов:Сила тока и напряжение при последовательном и параллельном соединении проводников. | | | Фронтальный опрос | 48,49 |
| 43 | 19 | 7-12,02 |  | | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа |  |
| 44 | 20 | 7-12,02 | 13,02 | | | Работа и мощность электрического тока. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий: Мощность, выделяемая на резисторах в цепи. | | | Фронтальный опрос | 50,51 |
| 45 | 21 | 14-19,02 | 20,02 | | | Лабораторная работа №7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. | | | 1 | | | Практикум | | | Измер ятьмощность и работу тока в электрической лампе. | | | Самостоятельная работа | офомлениел.р. |
| 46 | 22 | 14-19,02 | 22,02 | | | Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи: Действия электрического тока. | | | Самостоятельная работа | 52 |
| 47 | 23 | 21-26,02 |  | | | Нагревание проводников элек­трическим током. Закон Джоуля—Ленца. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | описывать явление Электрические нагревательные приборы. | | | Фронтальный опрос | 53 |
| 48 | 24 | 21-26,02 |  | | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа |  |
| 49 | 25 | 21-26,02 |  | | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа |  |
| 50 | 26 | 1-5,03 |  | | Лампа накаливания. Электриче­ские нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов: Лампа накаливания. Электриче­ские нагревательные приборы. | | | Фронтальный опрос | | 54,55 |
| 51 | 27 | 1-5,03 |  | | Решение задач. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | 54,55 |
| 52 | 28 | 7-12,03 |  | | Контрольная работа.№3 по теме «электрические явления» | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | Другой вариант |
|  |  |  |  | | **Электромагнитные явления. (5 ч)** | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| 53 | 1 | 14-19,03 |  | | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | смысл понятий:Взаимодействие токов. Магнитные линии. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. | | | Фронтальный опрос | | 56,57 |
| 54 | 2 | 14-19,03 |  | | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их при­менение. Лабораторная работа №8. Сборка электромагнита и испытание его действия. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | Постоянные и электромагниты. | | | Фронтальный опрос | | 58, офомлениел.р. |
| 55 | 3 | 21-26,03 |  | | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | описывать явление Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Компас. | | | Фронтальный опрос | | 59,60 |
| 56 | 4 | 21-26,03 |  | | Действие магнитного поля на проводник с током. Электриче­ский двигатель. Лабораторная работа №9. Изучение двигателя постоянного тока (на модели). | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | описывать явление Действие магнитного поля на проводник с током. Электриче­ский двигатель. | | | Фронтальный опрос | | 61, офомлениел.р. |
| 57 | 5 | 21-26,03 |  | | Электроизмерительные приборы  Контрольная работа№4 по теме «электромагнитные явления» | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | | Другой вариант |
|  |  |  |  | | **Световые явления. (8 ч.)** | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| 58 | 1 | 4-9,04 |  | | Свет. Источники света. Распространение света. | | | 1 | | | Лекция, беседа | | | описывать явление Источники света. Распространение света. Тень и полутень; | | | Фронтальный опрос | | 62 |
| 59 | 2 | 11-16,04 |  | | Отражение света. Законы отражения света | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | описывать явление Зеркальное отра­жение. | | | Фронтальный опрос | | 63 |
| 60 | 3 | 18-23,04 |  | | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отра­жение. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | описывать явление Зеркальное и рассеянное отра­жение. | | | Фронтальный опрос | | 64 |
| 61 | 4 | 18-23,04 |  | | Преломление света. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | описывать явление Преломление света. Ход лучей через призму. | | | Фронтальный опрос | | 65 |
| 62 | 5 | 25-30,04 |  | | Линзы. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | описывать явление Линзы. Изображения, даваемые линзой. | | | Фронтальный опрос | | 66 |
| 63 | 6 | 2-7,05 |  | | Лабораторная работа №10. Получение изображений с помощью линзы. | | | 1 | | | Практикум | | | Получать изображения с помощью линзы. | | | Самостоятельная работа | | офомлениел.р. |
| 64 | 7 | 2-7,05 |  | | Изображения, даваемые линзой. | | | 1 | | | Лекция, беседа Решение задач | | | Линзы. | | | Фронтальный опрос | | 67 |
| 65 | 8 | 9-14,05 |  | | Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. | | | 1 | | | Лекция, беседа практикум | | | Объяснять устройство и принцип действия физических приборов и технических объектов:Фотоаппарат. Проекционные аппараты. Микроскоп и телескоп. Очки. | | | Фронтальный опрос | | П,5-7 на с,184 |
|  |  |  |  | | **Итоговое повторение. (3 ч.)** | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| 66 | 1 | 16-21,05 |  | | Повторительно-обобщительный урок. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | |  |
| 67 | 2 | 16-21,05 |  | | Итоговая контрольная работа№5. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | |  |
| 68 | 3 |  |  | | Повторительно-обобщительный урок. Анализ контрольной работы. | | | 1 | | | Решение задач | | | решать жизненно-практические задачи | | | Самостоятельная работа | |  |

Тематическое планирование уроков физики в 8 классе по учебнику:

Физика 8. Перышкин А.В.

|  |  |
| --- | --- |
| Тепловые явления. | 13 ч |
| Агрегатные состояния вещества. | 11 ч |
| Электрические явления. | 28 ч |
| Электромагнитные явления. | 5 ч |
| Световые явления. | 8 ч |
| Итоговое повторение. | 3 ч |

Список контрольных и лабораторных работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Контрольные работы | дата | Лабораторные работы | дата |
| Контрольная работа №1 |  | Лабораторная работа №1 |  |
| Контрольная работа №2 |  | Лабораторная работа №2 |  |
| Контрольная работа №3 |  | Лабораторная работа №3 |  |
| Контрольная работа №4 |  | Лабораторная работа №4 |  |
| Контрольная работа №5 |  | Лабораторная работа №5 |  |
|  |  | Лабораторная работа №6 |  |
|  |  | Лабораторная работа №7 |  |
|  |  | Лабораторная работа №8 |  |
|  |  | Лабораторная работа №9 |  |
|  |  | Лабораторная работа №10 |  |