

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 20»  
Изобильненского городского округа Ставропольского края

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>«Рассмотрено»<br/>на заседании ШМО<br/>Руководитель ШМО<br/><br/>А.Ю.Новикова<br/>Протокол № 1<br/>«30 » августа 2021 г.</p> | <p>«Согласовано»<br/>Заместитель директора школы по УВР<br/>МКОУ «СОШ №20» ИГОСК<br/><br/>Н.И.Конончук<br/>«30» августа 2021 г.</p> | <p>«Утверждено»<br/>Директор МКОУ «СОШ №20» ИГОСК<br/><br/>В.П.Мазепа<br/>Приказ № 112<br/>«30» августа 2021 г.</p>  |
|--|---|--|

## Рабочая программа по физике в 7 - 9 классах

(общеобразовательный профиль)

Срок реализации программы: 3 года

Программа разработана на основе федерального государственного  
образовательного стандарта основного общего образования

Разработчик программы: **Конончук Николай Иванович**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования, учебного плана МКОУ «СОШ №20» ИГОСК на 2021 - 2022 учебный год и на основе авторской программы Н.В. Филоновича к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник.

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, образовательных потребностей и запросов участников образовательного процесса; определяет количество контрольных и лабораторных работ, тематическое планирование курса физики. Данная рабочая программа ориентирована на следующие УМК:

УМК «Физика. 7 класс»

Перышкин А. В. Физика 7 класс.

УМК «Физика. 8 класс»

Перышкин А. В. Физика 8 класс.

УМК «Физика. 9 класс»

А.В.Перышкин, Е. М. Гутник. Физика 9 класс.

Категория обучающихся: учащиеся 7-9 классов МКОУ «СОШ №20» ИГОСК.

Сроки освоения программы: 3 года.

Объем учебного времени: 245 ч.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ**

**Предметные результаты** обучения физике широко представлены в содержании учебного предмета.

#### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;
- анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений;
- при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

#### **Личностными результатами являются:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование нравственной, мировоззренческой и гражданской позиции, профессиональный выбор и осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

В учебном плане МКОУ «СОШ №20» ИГОСК отводится на изучение предмета «Физика» в 7 и 8 классах по 2 часа в неделю, в 9 классах 3 ч. В рабочей программе приводится примерное распределение учебных тем\*.

| № п/п | Класс | Количество часов |
|-------|-------|------------------|
| 1     | 7     | 70               |
| 2     | 8     | 70               |
| 3     | 9     | 105              |
| Всего |       | 245              |

\*Выделены часы на решение задачи в разделе «Законы взаимодействия и движения тел» (9 кл).

дополнительные задачи; расширено материала в

#### **7 класс (2 часа в неделю, 70 ч.)**

##### **Физика и ее роль в познании окружающего мира — 3 ч.**

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений.

Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Цена деления шкалы прибора. Точность и погрешность измерений. Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитие технического прогресса.

##### **Лабораторные работы.**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

##### **Первоначальные сведения о строении вещества – 4 ч.**

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и

несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

**Зачет** по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».

**Лабораторные работы.**

2. Определение размеров малых тел.

**Взаимодействия тел - 23 ч**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сил. Сила трения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

**Контрольные работы.**

по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»;

по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».

**Лабораторные работы.**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов - 22ч**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Физические основы работы гидравлического пресса. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

**Кратковременные контрольные работы**

по теме «Давление твердого тела»;

по теме «Давление в жидкости и газе», «Закон Паскаля».

**Зачет по теме** «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**Лабораторные работы.**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Мощность. Энергия - 14 ч**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Правило моментов. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Понятие о полезной и полной работе. Наклонная плоскость. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

**Зачет** по теме: «Работа и мощность. Энергия».

**Лабораторные работы.**

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Итоговое занятие -2 ч.**

**Контрольные работы.**

Итоговая контрольная работа

**Резервное время -2 ч.**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| №  | Раздел                                       | Количество часов по рабочей программе | Контрольная работа | Лабораторные работы |
|----|--|---------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Физика и ее роль в познании окружающего мира | 3                                     | 0                  | 1                   |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества  | 4                                     | 0                  | 1                   |
| 3. | Взаимодействия тел                           | 23                                    | 2                  | 5                   |
| 4. | Давление твердых тел, жидкостей и газов      | 22                                    | 2                  | 2                   |
| 5. | Мощность. Энергия                            | 14                                    | 0                  | 2                   |
|    | Итоговое занятие                             | 2                                     | 2                  | 0                   |
| 6. | Резерв                                       | 2                                     |                    |                     |

|      |    |   |    |
|------|----|---|----|
| Итог | 70 | 6 | 11 |
|------|----|---|----|

### 8 класс (2 ч в неделю, 70 ч)

#### Тепловые явления — 23 ч

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Устройство и применение калориметра. Топливо как источник энергии. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

##### **Контрольные работы.**

по теме «Тепловые явления»;  
по теме «Агрегатные состояния вещества».

##### **Лабораторные работы.**

1. Определение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Определение относительной влажности воздуха.

#### Электрические явления — 29 ч

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Строение ядра атома. Ионы. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.

**Кратковременная контрольная работа** по теме «Электризация тел. Строение атома».

##### **Контрольные работы**

по темам «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников»;  
по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор».

##### **Лабораторные работы.**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

#### **Электромагнитные явления — 5 ч**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель постоянного тока.

**Контрольная работа** по теме «Электромагнитные явления».

**Лабораторные работы.**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления — 10 ч.**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**Кратковременная контрольная работа** по теме «Законы отражения и преломления света». Лабораторные работы.

11. Изучение свойств изображения в линзах.

**Итоговое занятие -2 ч.**

**Контрольные работы.**

Итоговая контрольная работа

**Резервное время -1 ч.**

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### 8 класс

| №  | Раздел                   | Количество часов по рабочей программе | Контрольная работа | Лабораторные работы |
|----|--------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Тепловые явления         | 23                                    | 2                  | 3                   |
| 2. | Электрические явления    | 29                                    | 2                  | 5                   |
| 3. | Электромагнитные явления | 5                                     | 1                  | 2                   |



|    |                         |           |          |           |
|----|-------------------------|-----------|----------|-----------|
| 4. | <b>Световые явления</b> | 10        | 1        | 1         |
| 5  | Итоговое занятие        | 2         | 1        | 0         |
| 6. | Резерв                  | 1         |          |           |
|    | <b>Итог</b>             | <b>70</b> | <b>7</b> | <b>11</b> |

### **9 класс (3 часа в неделю, 105ч)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел - 40 ч.**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли]. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. [Работа силы тяжести и силы упругости]. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

**Контрольная работа** по теме «Основы кинематики».

**Контрольная работа** по теме «Законы взаимодействия и движения тел».

**Лабораторные работы.**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук -15 ч.**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. [Гармонические колебания]. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Превращение энергии  $\Gamma$  при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные механические волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

**Контрольная работа** по теме «Механические колебания и волны. Звук».

**Лабораторные работы.**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

#### **Электромагнитное поле - 22 ч.**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Гипотеза Ампера. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля тока.

Переменный ток. Электромеханический индукционный генератор. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Формула Томсона. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. [Интерференция и дифракция света]. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп]. Типы оптических спектров. [Спектральный анализ]. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

**Контрольная работа** по теме «Электромагнитное поле».

**Лабораторные работы.**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **Строение атома и атомного ядра -18 ч.**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел. Экспериментальные методы исследования частиц.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада.

Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

**Контрольная работа** по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».

**Лабораторные работы.**

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

7. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

8. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

### **Строение и эволюция Вселенной -5 ч.**

Астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов.

Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет.

Радиант. Метеорит. Болид.  
Солнце и звёзды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд. Стадии эволюции Солнца.

Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной.

**Итоговое занятие -2 ч.**

***Контрольные работы.***

Итоговая контрольная работа

**Резерв – 3 ч.**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

| №  | Раздел                               | Количество часов по рабочей программе | Контрольная работа | Лабораторные работы |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1. | Законы взаимодействия и движения тел | 40                                    | 2                  | 2                   |
| 2. | Механические колебания и волны. Звук | 15                                    | 1                  | 1                   |
| 3. | Электромагнитное поле                | 22                                    | 1                  | 2                   |
| 4. | Строение атома и атомного ядра       | 18                                    | 1                  | 3                   |
| 5. | Строение и эволюция Вселенной        | 5                                     | 0                  | 0                   |
| 6. | Итоговое занятие                     | 2                                     | 1                  |                     |
| 7. | Резерв                               | 3                                     |                    |                     |
|    | <b>Итог</b>                          | <b>105</b>                            | <b>6</b>           | <b>8</b>            |

**Календарно-тематическое планирование 7 класс.**

**70 часов (2 часа в неделю)**

| №<br>п/п   | №<br>п/п | Дата |      | Тема   | Количество<br>часов | Контрольные<br>работы | Лаборатор<br>ные<br>работы |
|--|----------|------|------|--|---------------------|-----------------------|----------------------------|
|  |          | План | Факт |  |                     |                       |                            |
| <b>Физика и ее роль в познании окружающего мира - 3ч</b> |          |      |      |  |                     |                       |                            |
| 1  | 1        |      |      | Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.  | 1                   |                       |                            |
| 2  | 2        |      |      | Физические величины. Международная система единиц. Измерение физических величин. Нахождение погрешности измерения. | 1                   |                       |                            |
| 3  | 3        |      |      | Современные достижения науки. Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора".           | 1                   |                       | Л/р № 1                    |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества -4 ч.</b> |          |      |      |  |                     |                       |                            |
| 4  | 1        |      |      | Строение вещества. Молекулы. Лабораторная работа №2 "Измерение размеров малых тел".                                | 1                   |                       | Л/р № 2                    |
| 5  | 2        |      |      | Броуновское движение. Движение молекул.  | 1                   |                       |                            |
| 6  | 3        |      |      | Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества  | 1                   |                       |                            |
| 7  | 4        |      |      | Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».   | 1                   | Зачет № 1             |                            |
| <b>Взаимодействие тел - 23 ч.</b>                        |          |      |      |  |                     |                       |                            |
| 8  | 1        |      |      | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.   | 1                   |                       |                            |
| 9  | 2        |      |      | Скорость. Единицы скорости.  | 1                   |                       |                            |
| 10   |          |      |      | Графики пути и скорости движения. Решение задач.   | 1                   |                       |                            |
| 11   | 4        |      |      | Решение задач по теме: «Механическое движение»   | 1                   |                       |                            |
| 12   | 5        |      |      | Инерция. Взаимодействие тел.   | 1                   |                       |                            |
| 13   | 6        |      |      | Масса тела. Единицы массы.   | 1                   |                       |                            |
| 14   | 7        |      |      | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы на рычажных весах».   | 1                   |                       | Л/р № 3                    |
| 15   | 8        |      |      | Решение задач по теме: "Механическое движение", "Инерция", "Масса тела".   | 1                   |                       |                            |

|  |    |  |   |   |         |         |
|--|----|--|---|---|---------|---------|
| 16   | 9  |  | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.  | 1 |         |         |
| 17   | 10 |  | Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела".  | 1 |         | Л/р № 4 |
| 18   | 11 |  | Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела».  | 1 |         | Л/р № 5 |
| 19   | 12 |  | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».  | 1 |         |         |
| 20   | 13 |  | Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»                                    | 1 | К/р № 1 |         |
| 21   | 14 |  | Сила. Графическое изображение силы. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.                  | 1 |         |         |
| 22   | 15 |  | Явление тяготения. Сила тяжести. Свободное падение  | 1 | -       |         |
| 23   | 16 |  | Сила упругости. Закон Гука.   | 1 |         |         |
| 24   | 17 |  | Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром".                                 | 1 |         | Л/р № 6 |
| 25   | 18 |  | Вес тела.   | 1 |         |         |
| 26   | 19 |  | Сила трения скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.   | 1 |         |         |
| 27   | 20 |  | Лабораторная работа № 7 "Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы". | 1 |         | Л/р № 7 |
| 28   | 21 |  | Решение задач по темам: «Силы. Равнодействующая сил. Вес тела».   | 1 |         |         |
| 29   | 22 |  | Контрольная работа № 2 по теме "Вес тела. Графическое изображение сил. Силы. Равнодействующая сил»                        | 1 | К/р №2  |         |
| 30   | 23 |  | Анализ контрольной работы.  | 1 |         |         |
| <b>Давление твердых тел, жидкостей и газов - 22ч</b> |    |  |   |   |         |         |
| 31   | 1  |  | Повторный инструктаж по технике безопасности. Давление. Единицы давления.   | 1 |         |         |
| 32   | 2  |  | Способы увеличения и уменьшения давления.   | 1 |         |         |
| 33   | 3  |  | Кратковременная контрольная работа № 3 по теме «Давление твердого тела». Давление газа.                                   | 1 | К/р № 3 |         |
| 34   | 4  |  | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.   | 1 |         |         |

|   |    |  |   |   |          |          |
|---|----|--|---|---|----------|----------|
| 35                                      | 5  |  | Давление в жидкодсти и газе.  |   |          |          |
| 36                                      | 6  |  | Расчет давление жидкости на дно и стенки сосуда.  | 1 |          |          |
| 37                                      | 7  |  | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».  | 1 |          |          |
| 38                                      | 8  |  | Сообщающиеся сосуды. Устройство и действие шлюза  | 1 |          |          |
| 39                                      | 9  |  | Кратковременная контрольная работа № 4 по теме: «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля». Вес воздуха. | 1 | К/р № 4  |          |
| 40                                      | 10 |  | Атмосферное давление. Атмосферное давление на различных высотах. Барометр-анероид.                        |   |          |          |
| 41                                      | 11 |  | Манометры.  | 1 |          |          |
| 42                                      | 12 |  | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.   | 1 |          |          |
| 43                                      | 13 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело  | 1 |          |          |
| 44                                      | 14 |  | Закон Архимеда.   | 1 |          |          |
| 45                                      | 15 |  | Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".     | 1 |          | Л/р № 8  |
| 46                                      | 16 |  | Решение задач на определение архимедовой силы.  | 1 |          |          |
| 47                                      | 17 |  | Плавание тел.   | 1 |          |          |
| 48                                      | 18 |  | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».                                     | 1 |          | Л/р № 9  |
| 49                                      | 19 |  | Плавание судов. Воздухоплавание.  | 1 |          |          |
| 50                                      | 20 |  | Решение задач на определение архимедовой силы и на условие плавания тел.                                  | 1 |          |          |
| 51                                      | 21 |  | Решение задач на определение архимедовой силы и на условие плавания тел.                                  |   |          |          |
| 52                                      | 22 |  | Зачет № 2 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»  | 1 | Зачет №2 |          |
| <b>Работа и мощность. Энергия - 14ч</b> |    |  |   |   |          |          |
| 53                                      | 1  |  | Механическая работа. Единицы работы.  | 1 |          |          |
| 54                                      | 2  |  | Мощность. Единицы мощности.   | 1 |          |          |
| 55                                      | 3  |  | Простые механизмы. Рычаг.   | 1 |          |          |
| 56                                      | 4  |  | Момент силы. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».                              | 1 |          | Л/р № 10 |
|   |    |  |   |   |          |          |

|              |     |  |  |           |                     |          |
|--------------|-----|--|--|-----------|---------------------|----------|
| 57           | 5   |  | Блоки.   | 1         |                     |          |
| 58           | 6   |  | «Золотое правило механики».  | 1         |                     |          |
| 59           | 7   |  | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага», «Блоки»                     | 1         |                     |          |
| 60           | 8   |  | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.                                    | 1         |                     |          |
| 61           | 9   |  | Коэффициент полезного действия.  | 1         |                     |          |
| 62           | 10  |  | Лабораторная работа № 11 "Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости". | 1         |                     | Л/р № 11 |
| 63           | 11  |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.                                 | 1         |                     |          |
| 64           | 12  |  | Превращение одного вида механической энергии в другой.                         | 1         |                     |          |
| 65           | 13  |  | Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия»                              | 1         |                     |          |
| 66           | 14  |  | Зачет № 3 по теме "Работа и мощность", «Энергия».                              | 1         | Зачет №3            |          |
| 67-68        | 1-2 |  | Итоговое занятие (повторение).   | 2         | Итог. контр.<br>раб |          |
| 69-70        | 1-2 |  | Резервное время.   | 2         |                     |          |
| <b>Всего</b> |     |  |  | <b>70</b> |                     |          |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс.**

**70 часов (2 часа в неделю)**

| №<br>п/п                      | №<br>п/п | Дата |      | Тема  | Количество часов | Контрольные<br>работы | Лабораторные<br>работы |
|-------------------------------|----------|------|------|---|------------------|-----------------------|------------------------|
|                               |          | План | Факт |   |                  |                       |                        |
| <b>Тепловые явления — 23ч</b> |          |      |      |   |                  |                       |                        |
| 1                             | 1        |      |      | Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура и ее измерение.      | 1                |                       |                        |
| 2                             | 2        |      |      | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.                                       | 1                |                       |                        |
| 3                             | 3        |      |      | Виды теплопередачи. Теплопроводность.   | 1                |                       |                        |
| 4                             | 4        |      |      | Конвекция.  | 1                |                       |                        |
| 5                             | 5        |      |      | Излучение.  | 1                |                       |                        |
| 6                             | 6        |      |      | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.                          | 1                |                       |                        |
| 7                             | 7        |      |      | Решение задач на расчет количества теплоты.   | 1                |                       |                        |
| 8                             | 8        |      |      | Лабораторная работа № 1 «Определение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». | 1                |                       | Л/р № 1                |
| 9                             | 9        |      |      | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах                      | 1                |                       |                        |
| 10                            | 10       |      |      | Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»                       | 1                |                       | Л/р № 2                |
| 11                            | 11       |      |      | Решение задач на расчет количества теплоты, составление уравнения теплового баланса.            | 1                |                       |                        |
| 12                            | 12       |      |      | Контрольная работа № 1 по теме: "Тепловые явления".   | 1                | К/р № 1               |                        |
| 13                            | 13       |      |      | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание   | 1                |                       |                        |



|                                     |    |  |  |  |   |         |         |
|-------------------------------------|----|--|--|--|---|---------|---------|
| 14                                  | 14 |  |  | График плавления и отвердевания Кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». | 1 |         |         |
| 15                                  | 15 |  |  | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.   | 1 |         |         |
| 16                                  | 16 |  |  | Кипение. Удельная теплота парообразования.   | 1 |         |         |
| 17                                  | 17 |  |  | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты,отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).        | 1 |         |         |
| 18                                  | 18 |  |  | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха».                     | 1 |         | Л/р № 3 |
| 19                                  | 19 |  |  | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.  | 1 |         |         |
| 20                                  | 20 |  |  | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.   | 1 |         |         |
| 21                                  | 21 |  |  | КПД теплового двигателя.   | 1 |         |         |
| 22                                  | 22 |  |  | Решение задач по теме "Агрегатные состояния вещества", "КПД тепловых двигателей".  | 1 |         |         |
| 23                                  | 23 |  |  | Контрольная работа № 2 по теме "Агрегатные состояния вещества".  | 1 | К/р №2  |         |
| <b>Электрические явления — 29 ч</b> |    |  |  |  |   |         |         |
| 24                                  | 1  |  |  | Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп.   | 1 |         |         |
| 25                                  | 2  |  |  | Электрическое поле. Делимость электрического заряда.   |   |         |         |
| 26                                  | 3  |  |  | Строение атома.  | 1 |         |         |
| 27                                  | 4  |  |  | Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.   | 1 |         |         |
| 28                                  | 5  |  |  | Кратковременная контрольная работа № 3 по теме: «Электризация. Строение атома». Электрический ток.   | 1 | К/р № 3 |         |
| 29                                  | 6  |  |  | Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.  | 1 |         |         |
| 30                                  | 7  |  |  | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.  | 1 |         |         |

|    |    |  |  |   |        |         |
|----|----|--|--|---|--------|---------|
| 31 | 8  |  | Повторный инструктаж по технике безопасности. Сила тока. Единицы силы тока.  | 1 |        |         |
| 32 | 9  |  | Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках». | 1 |        | Л/р № 4 |
| 33 | 10 |  | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Измерение напряжения. Вольтметр.   | 1 |        |         |
| 34 | 11 |  | Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».  | 1 |        | Л/р № 5 |
| 35 | 12 |  | Решение задач на расчет силы тока и напряжения.  | 1 |        |         |
| 36 | 13 |  | Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление   | 1 |        |         |
| 37 | 14 |  | Решение задач на расчёт сопротивления проводников.   | 1 |        |         |
| 38 | 15 |  | Закон Ома для участка цепи.  | 1 |        |         |
| 39 | 16 |  | Реостаты. Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом".   | 1 |        | Л/р № 6 |
| 40 | 17 |  | Лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводников при помощи амперметра и вольтметра".                                  | 1 |        | Л/р № 7 |
| 41 | 18 |  | Последовательное соединение проводников.   | 1 |        |         |
| 42 | 19 |  | Решение зада по теме Последовательное соединение проводников»  | 1 |        |         |
| 43 | 20 |  | Параллельное соединение проводников.   | 1 |        |         |
| 44 | 21 |  | Решение задач по теме «Параллельное соединение проводников»  | 1 |        |         |
| 45 | 22 |  | Решение задач по темам «Закон Ома. Соединение проводников»   | 1 |        |         |
| 46 | 23 |  | Контрольная работа № 4 по темам: «Электрический ток. Напряжение», Сопротивление. Соединение проводников».                          | 1 | К/р №4 |         |
| 47 | 24 |  | Работа и мощность электрического тока.   | 1 | -      |         |

|                                     |    |  |  |   |   |         |          |
|-------------------------------------|----|--|--|---|---|---------|----------|
| 48                                  | 25 |  |  | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности работы тока в электрической лампе».  | 1 |         | Л/р № 8  |
| 49                                  | 26 |  |  | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля- Ленца.  | 1 |         |          |
| 50                                  | 27 |  |  | Конденсаторы. Лампы накаливания. Предохранители. Короткое замыкание.  | 1 |         |          |
| 51                                  | 28 |  |  | Решение задач по темам «Работа и мощность тока», «Закон Джоуля- Ленца», «Конденсатор»   | 1 |         |          |
| 52                                  | 29 |  |  | Контрольная работа № 5 по темам: «Работа и мощность тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор»  | 1 | К/р № 5 |          |
| <b>Электромагнитные явления -5ч</b> |    |  |  |   |   |         |          |
| 53                                  | 1  |  |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.   | 1 |         |          |
| 54                                  | 2  |  |  | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.   | 1 |         |          |
| 55                                  | 3  |  |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 9 "Сборка электромагнита и испытание его действия".                 | 1 |         | Л/р № 9  |
| 56                                  | 4  |  |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». | 1 |         | Л/р № 10 |
| 57                                  | 5  |  |  | Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления».  | 1 | К/р № 6 |          |
| <b>Световые явления — 10 ч</b>      |    |  |  |   |   |         |          |
| 58                                  | 1  |  |  | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.  | 1 |         |          |
| 59                                  | 2  |  |  | Отражение света. Законы отражения света.  | 1 |         |          |
| 60                                  | 3  |  |  | Плоское зеркало.  | 1 |         |          |
| 61                                  | 4  |  |  | Преломление света. Законы преломления света.  | 1 |         |          |
| 62                                  | 5  |  |  | Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»  | 1 |         |          |

|              |    |  |   |           |                  |          |
|--------------|----|--|---|-----------|------------------|----------|
| 63           | 6  |  | Кратковременная контрольная работа № 7 по теме «Законы отражения и преломления света». Линзы. | 1         | К/р № 7          |          |
| 64           | 7  |  | Изображения, даваемые линзой.   | 1         |                  |          |
| 65           | 8  |  | Лабораторная работа № 11 "Получение изображения при помощи линзы".                            | 1         |                  | Л/р № 11 |
| 66           | 9  |  | Оптическая сила линзы.  | 1         |                  |          |
| 67           | 10 |  | Оптические приборы. Глаз и зрение.  | 1         |                  |          |
| 68           | 1  |  | <b>Итоговое занятие (повторение).</b>   | 1         | Итог. контр. раб |          |
| 69-70        | 2  |  | <b>Резервное время.</b>   | 2         |                  |          |
| <b>Всего</b> |    |  |   | <b>70</b> |                  |          |

**Календарно-тематическое планирование 9 класс.**

**105 часов (3 часа в неделю)**

| №<br>п/п   | №<br>п/п | Дата    |      | Тема   | Количество<br>часов | Контрольные<br>работы | Лабораторные<br>работы |
|--|----------|---------|------|--|---------------------|-----------------------|------------------------|
|  |          | Пл<br>н | Факт |  |                     |                       |                        |
| <b>Законы взаимодействия и движения тел — 40 ч</b> |          |         |      |  |                     |                       |                        |
| 1  | 1        |         |      | Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.  | 1                   |                       |                        |
| 2  | 2        |         |      | Определение координаты движущегося тела.   | 1                   |                       |                        |
| 3  | 3        |         |      | Равномерное прямолинейное движение. Уравнения движения.  | 1                   |                       |                        |
| 4  | 4        |         |      | Равномерное прямолинейное движение. Графики движения.  | 1                   |                       |                        |
| 5  | 5        |         |      | Решение задач по теме «Равномерное движение»   | 1                   |                       |                        |
| 6  | 6        |         |      | Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Уравнения движения   | 1                   |                       |                        |
| 7  | 7        |         |      | Равноускоренное движение. Графики движения   | 1                   |                       |                        |
| 8  | 8        |         |      | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.  | 1                   |                       |                        |
| 9  | 9        |         |      | Лабораторная работа <b>1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».  | 1                   |                       | Л/р № 1                |
| 10   | 10       |         |      | Решение расчетных задач по теме: «Равнопеременное движение»  | <b>1</b>            |                       |                        |
| 11   | 11       |         |      | Решение графических задач по теме: «Равнопеременное движение»  | <b>1</b>            |                       |                        |
| 12   | 12       |         |      | Контрольная работа № <b>1</b> . «Основы Кинематики»  | <b>1</b>            | К/р. № <b>1</b>       |                        |
| 13   | 13       |         |      | Относительность движения.<br>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе) | 1                   |                       |                        |
| 14   | 14       |         |      | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.<br>Второй закон Ньютона  | 1                   |                       |                        |
| 15   | 15       |         |      | Третий закон Ньютона   | 1                   |                       |                        |

|    |    |  |  |  |   |  |         |
|----|----|--|--|--|---|--|---------|
| 16 | 16 |  |  | Решение задач на применение законов Ньютона.                     | 1 |  |         |
| 17 | 17 |  |  | Свободное падение тел.   | 1 |  |         |
| 18 | 18 |  |  | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость         | 1 |  |         |
| 19 | 19 |  |  | Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» | 1 |  | Л/р № 2 |
| 20 | 20 |  |  | Решение задач по теме: «Свободное падение тел»                   | 1 |  |         |
| 21 | 21 |  |  | Силы в природе. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения  | 1 |  |         |
| 22 | 22 |  |  | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.   | 1 |  |         |
| 23 | 23 |  |  | Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»               | 1 |  |         |
| 24 | 24 |  |  | Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.      | 1 |  |         |
| 25 | 25 |  |  | Решение задач по теме: «Криволинейное движение»                  | 1 |  |         |
| 26 | 26 |  |  | Искусственные спутники Земли                                     | 1 |  |         |
| 27 | 27 |  |  | Силы в природе. Сила упругости.                                  | 1 |  |         |
| 28 | 28 |  |  | Силы в природе. Сила трения. Виды трения                         | 1 |  |         |
| 29 | 29 |  |  | Решение задач по теме "Движение под действием нескольких сил".   | 1 |  |         |
| 30 | 30 |  |  | Решение задач по теме "Движение системы тел".                    | 1 |  |         |
| 31 | 31 |  |  | Импульс тела.  | 1 |  |         |
| 32 | 32 |  |  | Закон сохранения импульса.                                       | 1 |  |         |
| 33 | 33 |  |  | Реактивное движение. Ракеты.                                     | 1 |  |         |
| 34 | 34 |  |  | Решение задач по теме: «Импульс. Закон сохранения импульса»      | 1 |  |         |
| 35 | 35 |  |  | Работа силы. Мощность  | 1 |  |         |

|  |    |  |  |   |   |        |         |
|--|----|--|--|---|---|--------|---------|
| 36   | 36 |  |  | Работа силы тяжести и силы упругости  | 1 |        |         |
| 37   | 37 |  |  | Энергия. Закон сохранения механической энергии.   | 1 |        |         |
| 38   | 38 |  |  | Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»   | 1 |        |         |
| 39   | 39 |  |  | Решение задач по теме "Законы взаимодействия и движения тел".   | 1 |        |         |
| 40   | 40 |  |  | Контрольная работа № 2 по теме "Законы взаимодействия и движения тел".  | 1 | К/р №2 |         |
| <b>Механические колебания и волны. Звук — 15 ч</b> |    |  |  |   |   |        |         |
| 41   | 1  |  |  | Колебательное движение. Колебательные системы. Маятник. Свободные колебания.  | 1 |        |         |
| 42   | 2  |  |  | Величины, характеризующие колебательное движение.   | 1 |        |         |
| 43   | 3  |  |  | Гармонические колебания.  | 1 |        |         |
| 44   | 4  |  |  | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити». | 1 |        | Л/р № 3 |
| 45   | 5  |  |  | Решение задач по теме: «Механические колебания»   | 1 |        |         |
| 46   | 6  |  |  | Повторный инструктаж по технике безопасности. Затухающие колебания, вынужденные колебания.                          | 1 |        |         |
| 47   | 7  |  |  | Резонанс.   | 1 |        |         |
| 48   | 8  |  |  | Распространение колебаний в среде. Волны.   | 1 |        |         |
| 49   | 9  |  |  | Характеристики волн: длина волны, скорость распространения волн.  | 1 |        |         |
| 50   | 10 |  |  | Источники звука. Звуковые колебания. Характеристики звука   | 1 |        |         |
| 51   | 11 |  |  | Распространение звука. Звуковые волны   | 1 |        |         |
| 52   | 12 |  |  | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.  | 1 |        |         |
| 53   | 13 |  |  | Решение задач по теме “Механические колебания и волны”  | 1 |        |         |

|                                     |    |  |   |   |         |         |
|-------------------------------------|----|--|---|---|---------|---------|
| 54                                  | 14 |  | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».                      | 1 | К/р № 3 |         |
| 55                                  | 15 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками  | 1 |         |         |
| <b>Электромагнитное поле - 22 ч</b> |    |  |   |   |         |         |
| 56                                  | 1  |  | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле.     | 1 |         |         |
| 57                                  | 2  |  | Направление тока и направление линий его магнитного поля                                    | 1 |         |         |
| 58                                  | 3  |  | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.       | 1 |         |         |
| 59                                  | 4  |  | Индукция магнитного поля. Магнитный поток.  | 1 |         |         |
| 60                                  | 5  |  | Решение задач на расчет силы Ампера и правило левой руки                                    | 1 |         |         |
| 61                                  | 6  |  | Явление электромагнитной индукции. Техническое применение явления электромагнитной индукции | 1 |         |         |
| 62                                  | 7  |  | Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»                        | 1 |         | Л/р № 4 |
| 63                                  | 8  |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца.  | 1 |         |         |
| 64                                  | 9  |  | Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.                          | 1 |         |         |
| 65                                  | 10 |  | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор                         | 1 |         |         |
| 66                                  | 11 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны   | 1 |         |         |
| 67                                  | 12 |  | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний                                  | 1 |         |         |
| 68                                  | 13 |  | Принципы радиосвязи и телевидения.  | 1 |         |         |
| 69                                  | 14 |  | Электромагнитная природа света.   | 1 |         |         |



|  |    |  |   |   |        |         |
|--|----|--|---|---|--------|---------|
| 70   | 15 |  | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.                     | 1 |        |         |
| 71   | 16 |  | Интерференция, дифракция света. Дисперсия света. Цвета тел.                     | 1 |        |         |
| 72   | 17 |  | Спектроскоп и спектрограф. Типы оптических спектров.                            | 1 |        |         |
| 73   | 18 |  | Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» | 1 |        | Л/р № 5 |
| 74   | 19 |  | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.       | 1 |        |         |
| 75   | 20 |  | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны»                      | 1 |        |         |
| 76   | 21 |  | Контрольная работа №4 по теме “Электромагнитное поле”                           | 1 | К.р №4 |         |
| 77   | 22 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками                                  | 1 |        |         |
| <b>Строение атома и атомного ядра — 18 ч</b> |    |  |   |   |        |         |
| 78   | 1  |  | Радиоактивность. Модели атомов  | 1 |        |         |
| 79   | 2  |  | Радиоактивные превращения атомных ядер.   | 1 |        |         |
| 80   | 3  |  | Экспериментальные методы исследования частиц.                                   | 1 |        |         |
| 81   | 4  |  | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 |        | Л/р № 6 |
| 82   | 5  |  | Открытие протона и нейтрона.  | 1 |        |         |
| 83   | 6  |  | Состав атомного ядра. Ядерные силы.   | 1 |        |         |
| 84   | 7  |  | Энергия связи. Дефект масс.   | 1 |        |         |
| 85   | 8  |  | Решение задач по теме: «Ядерные силы. Дефект массы»                             | 1 |        |         |
| 86   | 9  |  | Деление ядер урана. Цепная реакция.   | 1 |        |         |
| 87   | 10 |  | Лабораторная работа № 7 7 «Изучение деления атома урана по фотографии греков»   | 1 |        | Л/р № 7 |

|  |    |  |   |   |            |                  |         |
|--|----|--|---|---|------------|------------------|---------|
| 88                                     | 11 |  |   | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика | 1          |                  |         |
| 89                                     | 12 |  |   | Биологическое действие радиации.  | 1          |                  |         |
| 90                                     | 13 |  |   | Закон радиоактивного распада  | 1          |                  |         |
| 91                                     | 14 |  |   | Термоядерные реакции.   | 1          |                  |         |
| 92                                     | 15 |  |   | Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».                 | 1          |                  |         |
| 93                                     | 16 |  |   | Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»         | 1          | К/р №5           |         |
| 94                                     | 17 |  |   | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.   | 1          |                  |         |
| 95                                     | 18 |  |   | Лабораторная работа № 8 «Изучение греков заряженных частиц по готовым фотографиям»                          | 1          |                  | Л/р № 8 |
| <b>Строение и эволюция Вселенной —</b> |    |  |   |   | <b>5ч</b>  |                  |         |
| 96                                     | 1  |  |   | Состав, строение и происхождение Солнечной системы  | 1          |                  |         |
| 97                                     | 2  |  |   | Большие планеты Солнечной системы   | 1          |                  |         |
| 98                                     | 3  |  | i | Малые тела Солнечной системы  | 1          |                  |         |
| 99                                     | 4  |  |   | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд   | 1          |                  |         |
| 100                                    | 5  |  |   | Строение и эволюция Вселенной   | 1          |                  |         |
| 101 -<br>102                           |    |  |   | <b>Итоговое занятие(повторение)</b>   | 2          | Итог. контр. раб |         |
| 103-<br>105                            |    |  |   | <b>Резерв</b>   | 3          |                  |         |
| <b>Всего</b>                           |    |  |   |   | <b>105</b> |                  |         |