

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

**Рабочая программа**  
**по физике,**  
**7-9 классы**

Составитель:  
Квасов В.А.,  
учитель физики

|   |  |
|---|--|
| Согласована<br>на заседании Педагогического совета<br>Протокол № 4<br>от 31.05.2018 | Утверждена приказом<br>директор МБОУ<br>«Средняя общеобразовательная школа № 61»<br>(Пр. № 130 от 01.06.2018)<br>М.В. Постнова |
|---|--|



2018г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Планируемые результаты освоения учебного предмета .....   | 3  |
| 2. | Содержание программы .....  | 8  |
| 3. | Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы ..... | 14 |

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### **Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

12) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

13) 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;

14) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

15) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

16) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

13) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

14) 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;

15) 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;

16) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

17) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

18) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

19) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

б) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сохранения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

## **2. Содержание учебного предмета «Физика»**

7 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

### **Введение (4 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. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

*Фронтальная лабораторная работа*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Фронтальная лабораторная работа*

2. Определение размеров малых тел.

### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. 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. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

*Фронтальные 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. Измерение силы трения с помощью динамометра.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

*Фронтальные лабораторные работы*

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **Работа и мощность. Энергия (14 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

*Фронтальные лабораторные работы*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

#### **8 класс**

(68ч, 2 ч в неделю)

**Тепловые явления (23 ч)** Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количес-



во теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсации. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

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

#### **Электрические явления (28 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. 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. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

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

#### **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.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

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

## **Световые явления (11 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. *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.

*Фронтальная лабораторная работа*

11. Получение изображения при помощи линзы.

**Резервное время 1ч.**

## **9 класс**

(68 ч, 2 ч в неделю)

## **Законы взаимодействия и движения тел (25 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. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Фронтальные лабораторные работы*

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

## **Механическое колебание и волны. Звук (12 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные 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]

*Фронтальные лабораторные работы*

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

### **Электромагнитное поле (16 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. 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. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

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

*Фронтальные лабораторные работы*

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **Строение атома и атомного ядра (11 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.

*Фронтальные лабораторные работы*

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9 Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

**Резервное время – 4 ч.**

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### 7 класс

| №   | Часы учебного времени | Темы уроков   |
|---|-----------------------|---|
| <b>Введение</b>                                     |                       |   |
| 1   | 1                     | Что изучает физика. Физические термины. Наблюдения и опыты.                                     |
| 2   | 1                     | Физические величины. Измерение физических величин.  |
| 3   | 1                     | Точность и погрешность измерений.   |
| 4   | 1                     | Физика и техника  |
| 5   | 1                     | <b>Л/р №1: "Определение цены деления прибора"</b>   |
| 6   | 1                     | <b>Л/р №2 : Измерение размеров малых тел.</b>   |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b> |                       |   |
| 7   | 1                     | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.  |
| 8   | 1                     | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.  |
| 9   | 1                     | Взаимное притяжение и отталкивание молекул.   |
| 10  | 1                     | Агрегатное состояние вещества. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. |
| 11  | 1                     | Повторительно-обобщающий урок "Первоначальные сведения о строении вещества"                     |
| <b>Взаимодействие тел.</b>                          |                       |   |
| 12  | 1                     | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.                                    |
| 13  | 1                     | Скорость. Единицы скорости.   |
| 14  | 1                     | Расчет пути и скорости движения. Инерция. Решение задач.  |
| 15  | 1                     | Явление энергии. Взаимодействие тел.  |
| 16  | 1                     | <b>Контрольная работа №1 "Взаимодействие тел"</b>   |
| 17  | 1                     | Решение задач " Взаимодействие тел". Работа над ошибками.                                       |
| 18  | 1                     | Масса тел. Единица масс. Измерение массы тела на весах.   |
| 19  | 1                     | <b>Л/р № 3: "Измерение массы тела на рычажных весах".</b>                                       |
| 20  | 1                     | <b>Л/р № 4: "Измерение объёма твёрдого тела".</b>   |
| 21  | 1                     | Плотность вещества. Расчет массы и объема по его плотности.                                     |
| 22  | 1                     | <b>Л/р № 5: "Определение плотности твердого тела".</b>  |
| 23  | 1                     | Сила. Явление тяготения. Единицы силы. Динамометр.  |
| 24  | 1                     | <b>Л/р №6 : "Градирование пружины".</b>   |
| 25  | 1                     | Сила - векторная величина. Сложение сил. Вес тела. Сила трения.                                 |
| 26  | 1                     | Решение задач по теме "Силы в природе"  |
| 27  | 1                     | Сила трения. Трение покоя. Трения в природе.  |
| 28  | 1                     | <b>Л/р №7 : "Измерение силы трения с помощью динамометра".</b>                                  |
| 29  | 1                     | <b>К/р №2: "Силы в природе", "Расчет массы тела, объёма и плотности".</b>                       |
| 30  | 1                     | Решение задач по теме "Взаимодействие тел"  |
| 31  | 1                     | Давление. Единицы давления. Способы уменьшения давления.  |
| <b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.</b>     |                       |   |
| 32  | 1                     | Решение задач "Давление"  |
| 33  | 1                     | Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Давление в жидкости и газе.               |
| 34  | 1                     | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.  |
| 35  | 1                     | Решение задач по теме "Расчёт давления жидкости на дно стенки сосуда"                           |
| 36  | 1                     | <b>Контрольная работа № 3 "Давление газа",</b>  |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 37 | 1 | Сообщающиеся сосуды.   |
| 38 | 1 | Вес воздуха . Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли |
| 39 | 1 | Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах. Манометр.   |
| 40 | 1 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.  |
| 41 | 1 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  |
| 42 | 1 | Архимедова сила.   |
| 43 | 1 | Решение задач по теме "Архимедова сила"  |
| 44 | 1 | Плавание тел   |
| 45 | 1 | <b>Л/р №8:"Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело".</b>                                      |
| 46 | 1 | <b>Л/р №9: "Выяснение условий плавания тела в жидкости".</b>   |
| 47 | 1 | Плавание судов.  |
| 48 | 1 | Воздухоплавание.   |
| 49 | 1 | Решение задач по теме "Архимедова сила"  |
| 50 | 1 | <b>Контрольная работа № 4 "Архимедова сила"</b>  |
|    |   | <b>Работа и мощность. Энергия.</b>   |
| 51 | 1 | Механическая работа. Единицы работы.   |
| 52 | 1 | Решение задач по теме "Механическая работа."   |
| 53 | 1 | Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы.   |
| 54 | 1 | Решение задач по теме "Мощность"   |
| 55 | 1 | <b>Контрольная работа № 5 "Механическая работа. Мощность"</b>  |
| 56 | 1 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.  |
| 57 | 1 | Момент силы. Рычаги в технике, быту, природе.  |
| 58 | 1 | Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. "Золотое правило" механики   |
| 59 | 1 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.  |
| 60 | 1 | <b>Л/р №10 : "Выяснение условия равновесия рычага".</b>  |
| 61 | 1 | Коэффициент полезного действия механизма..   |
| 62 | 1 | Решение задач по теме "КПД".   |
| 63 | 1 | Энергия. Потенциальная и кинетическая.   |
| 64 | 1 | Решение задач по теме "Кинетическая и потенциальная энергия"   |
| 65 | 1 | <b>Л/р №11 : "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".</b>  |
| 66 | 1 | Превращение одного вида механической энергии в другую.   |
| 67 | 1 | <b>Контрольная работа № 6 "Энергия"</b>  |
| 68 | 1 | Повторительно-обобщающий урок "Работа и мощность. Энергия"   |

### 8 класс

| № п/п. | Часы учебно-го времени | Темы уроков   |
|--------|------------------------|---|
|        |                        | <b>Тепловые явления.</b>                              |
| 1      | 1                      | Тепловое движение.                                    |
| 2      | 1                      | Внутренняя энергия.                                   |
| 3      | 1                      | Способы изменения внутренней энергии тела.            |
| 4      | 1                      | Теплопроводность.                                     |
| 5      | 1                      | Конвенция.  |
| 6      | 1                      | Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. |
| 7      | 1                      | Количество теплоты. Единицы количества теплоты.       |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 8  | 1 | Удельная теплоёмкость.  |
| 9  | 1 | Расчёт количества теплоты.  |
| 10 | 1 | Решение задач по теме:"Количество теплоты".   |
| 11 | 1 | <b>Л/р №1:"Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".</b>   |
| 12 | 1 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.   |
| 13 | 1 | Закон сохранения и превращения энергии.   |
| 14 | 1 | Агрегатные состояния вещества.  |
| 15 | 1 | Плавление и отвердевание кристаллических тел.Графики.   |
| 16 | 1 | Удельная теплота плавления.   |
| 17 | 1 | <b>С/р по теме:"Агрегатные состояния вещества".</b>   |
| 18 | 1 | Испарение.  |
| 19 | 1 | Л/р №2:"Измерение относительной влажности воздуха".   |
| 20 | 1 | Кипение.  |
| 21 | 1 | Удельная теплота парообразования и конденсации.   |
| 22 | 1 | Работа пара и газа при расширении.  |
| 23 | 1 | Двигатель внутреннего сгорания.   |
| 24 | 1 | Паровая турбина.  |
| 25 | 1 | КПД теплового двигателя.  |
| 26 | 1 | Решение задач по теме:"КПД теплового двигателя""Работа газа".   |
| 27 | 1 | Решение задач по теме:"КПД теплового двигателя""Работа газа".   |
| 28 | 1 | Повторение и обобщение по теме тепловые явления.  |
| 29 | 1 | <b>К/р №1:"Тепловые явления".</b>   |
|    |   | <b>Электрические явления.</b>   |
| 30 | 1 | Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.  |
| 31 | 1 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества  |
| 32 | 1 | Электрическое поле.   |
| 33 | 1 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.   |
| 34 | 1 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. |
| 35 | 1 | Электрический ток в металлах. Действие электрического тока.   |
| 36 | 1 | Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Направление электрического тока.  |
| 37 | 1 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.Измерение напряжения.   |
| 38 | 1 | <b>Л/р №3:"Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".</b>  |
| 39 | 1 | <b>Л/р №4:"Измерение напряжения на различных участках цепи".</b>  |
| 40 | 1 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.  |
| 41 | 1 | Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление проводников.  |
| 42 | 1 | Решение задач по теме:"Закон Ома для участка цепи."   |
| 43 | 1 | Решение задач по теме:"Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения."  |
| 44 | 1 | Реостаты. Последовательное соединение проводников.  |
| 45 | 1 | Параллельное соединение проводников.  |
| 46 | 1 | <b>Л/р №5:"Регулирование силы тока реостатом".</b>  |
| 47 | 1 | <b>Л/р № 6:"Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра".</b>  |
| 48 | 1 | Работа электрического тока.Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока применяемые в практике.                                 |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 49 | 1 | Решение задач по теме: "Мощность и работа электрического тока".  |
| 50 | 1 | <b>Контрольная работа № 2 : "Электрические явления.</b>  |
| 51 | 1 | <b>Л/р № 7: "Измерение мощности и работы электрического тока в электрической лампе".</b>                             |
| 52 | 1 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор  |
| 53 | 1 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.                                       |
| 54 | 1 | <b>Л/р №8: "Сборка электромагнита и испытание его действия".</b>   |
| 55 | 1 | <b>Л/р № 9 " Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)"</b>                                     |
|    |   | <b>Электромагнитные явления</b>  |
| 56 | 1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  |
| 57 | 1 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.  |
| 58 | 1 | Постоянный магнит. Магнитное поле постоянного магнита. Магнитное поле Земли.   |
| 59 | 1 | Действие магнитного поля на проводник с током.   |
| 60 | 1 | Повторение и обобщение темы "Электромагнитные явления".  |
| 61 | 1 | <b>К/р №3: "Электромагнитные явления".</b>   |
|    |   | <b>Световые явления.</b>   |
| 62 | 1 | Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.   |
| 62 | 1 | Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.  |
| 63 | 1 | <b>Л/р №10 "Получение изображения при помощи линз".</b>  |
| 64 | 1 | Преломление света. Закон преломления света Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения даваемые линзой. Глаз и зрение. |
| 65 | 1 | Изображения даваемые линзой. Глаз и зрение.  |
| 66 | 1 | <b>Итоговая контрольная работа за год.</b>   |
| 67 | 1 | Повторение и обобщение пройденного материала   |
| 68 | 1 | Повторение и обобщение пройденного материала   |

### 9 класс

| № п/п | Часы учебного времени | Тема урока   |
|-------|-----------------------|--|
| 1     | 1                     | Материальная точка. Система отсчета.   |
| 2     | 1                     | Перемещение.   |
| 3     | 1                     | Скорость прямолинейного равномерного движения  |
| 4     | 1                     | Скорость прямолинейного равномерного движения  |
| 5     | 1                     | Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение.                          |
| 6     | 1                     | Прямолинейное равноускоренное движение: перемещение  |
| 7     | 1                     | Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении |
| 8     | 1                     | Лабораторная работа №1 «Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости»          |
| 9     | 1                     | Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.        |
| 10    | 1                     | Решение задач по теме «Перемещение ускорение»  |
| 11    | 1                     | Контрольная работа №1 «Перемещение. Ускорение».  |
| 12    | 1                     | Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.  |
| 13    | 1                     | Второй закон Ньютона.  |
| 14    | 1                     | Третий закон Ньютона.  |



|    |   |  |
|----|---|--|
| 15 | 1 | Свободное падение.   |
| 16 | 1 | Невесомость.   |
| 17 | 1 | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»  |
| 18 | 1 | Закон всемирного тяготения.  |
| 19 | 1 | Закон всемирного тяготения.  |
| 20 | 1 | Закон всемирного тяготения.  |
| 21 | 1 | Решение задач (на движение по окружности).   |
| 22 | 1 | Искусственные спутники Земли.  |
| 23 | 1 | Импульс. Закон сохранения импульса   |
| 24 | 1 | Реактивное движение. Ракеты.   |
| 25 | 1 | Реактивное движение. Ракеты. Решение задач.  |
| 26 | 1 | Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия и движения тел».  |
| 27 | 1 | Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.                     |
| 28 | 1 | Амплитуда, период, частота колебаний.  |
| 29 | 1 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити». |
| 30 | 1 | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.                       |
| 31 | 1 | Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны.   |
| 32 | 1 | Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой)   |
| 33 | 1 | Высота и тембр звука. Громкость звука.   |
| 34 | 1 | Звуковые волны. Скорость звука.  |
| 35 | 1 | Эхо. Звуковой резонанс. Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук».  |
| 36 | 1 | Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»   |
| 37 | 1 | Неоднородное и однородное магнитное поле.  |
| 38 | 1 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.   |
| 39 | 1 | Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.   |
| 40 | 1 | Индукция магнитного поля.  |
| 41 | 1 | Магнитный поток.   |
| 42 | 1 | Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.  |
| 43 | 1 | Направление индукционного тока. Правило Ленца.   |
| 44 | 1 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 45 | 1 | Самоиндукция.   |
| 46 | 1 | Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. |
| 47 | 1 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. |
| 48 | 1 | Конденсатор.  |
| 49 | 1 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.  |
| 50 | 1 | Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления.  |
| 51 | 1 | Дисперсия света. Типы оптических спектров.  |
| 52 | 1 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.   |
| 53 | 1 | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».  |
| 54 | 1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.  |
| 55 | 1 | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.   |
| 56 | 1 | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях  |
| 57 | 1 | Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной энергетике. Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»        |
| 58 | 1 | Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.   |
| 59 | 1 | Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».                           |
| 60 | 1 | Цепная реакция. Ядерная энергетика  |
| 61 | 1 | Экологические проблемы работы атомных электростанций.   |
| 62 | 1 | Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.                                     |
| 63 | 1 | Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд. Подготовка к контрольной работе.  |
| 64 | 1 | Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»  |
| 65 | 1 | Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел. Решение задач   |
| 66 | 1 | Повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук». Решение задач  |
| 67 | 1 | Повторение по теме «Электромагнитное поле». Решение задач   |
| 68 | 1 | Повторение по теме «Строение атома и атомного ядра». Решение задач  |