

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа села Сосновый Солонец муниципального района Ставропольский Самарской области

**«Рассмотрено»**

на заседании методического объединения учителей естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.  
(Галиакбаров М.М.)

**«Согласовано»**

Заместитель  
Директора по УВР  
26.08.2021 г.  
(Сбитнева-Курилина Т.В.)

**«Утверждаю»**

Директор ГБОУ СОШ  
с.Сосновый Солонец  
Приказ № 110  
от 30.08.2021 г.  
(Козлов А.М.)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ**

7- 9 КЛАССЫ

# Планируемые результаты освоения обучающимися основной школы курса физики.

## Личностные результаты:

- Сформированность познавательных интересов, 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

## 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.

## Предметные результаты:

### **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; 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 Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **Проверка знаний учащихся**

### **Оценка ответов учащихся**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения. Правильно выполняет чертежи, схемы и графики, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка контрольных работ**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов. Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов. Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки или двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

### **Оценка лабораторных работ**

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

## **Содержание курса физики в 7-9 классах**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира - важного ресурса научно технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно исследовательских задач.

### **Содержание курса физики в 7 классе**

#### **Введение (5 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. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

#### *Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

#### **Первоначальные сведения о строении вещества (8 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.

### **Взаимодействие тел (32 ч.)**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. 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 сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (31 ч.)**

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 7. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (19 ч.)**

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

*Фронтальная лабораторная работа:*

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Обобщающее повторение (7 ч.)**

## **Содержание курса физики в 8 классе**

### **Тепловые явления (34 ч.)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество 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 конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования

тепловых машин.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№ 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№ 3. Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления (40 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.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 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.

№ 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№ 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Электромагнитные явления (7 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.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 9. Сборка электромагнита и испытание его действия

№ 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления (17 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.

**Обобщающее повторение (4 ч.)**

**Содержание курса физики в 9 классе**

**Законы взаимодействия и движения тел (34 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. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 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 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.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

#### **Электромагнитное поле (25 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. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование 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.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 4. Изучение явления электромагнитной индукции.

№ 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 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 при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. 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.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

№ 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№ 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

№ 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

#### **Строение и эволюция Вселенной (6 ч.)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

#### **Обобщающее повторение (5 ч.)**

### **Тематическое планирование 7 класс (102 часа, 3 часа в неделю)**

№	Раздел	Кол-во часов	№ Л.Р.	№ К.Р.
1	Введение	5	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	8	2	1

3	Взаимодействие тел	32	3,4,5,6	2,3
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	31	7,8	4
5	Работа. Мощность. Энергия.	19	9,10	5
6	Повторение	7		
<b>Всего</b>		<b>102</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

### 7 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№ п/п	Название темы; раздела. Тема урока.	К-во часов
<b>I</b>	<b>Введение.</b>	<b>5</b>
1/1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
2/2	Физические величины. Измерение физических величин.	1
3/3	Лабораторная работа №1: «Определение цены деления измерительного прибора».	1
4/4	Точность и погрешность измерений.	1
5/5	Физика и техника.	1
<b>II</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>8</b>
6/1	Строение вещества. Молекулы.	1
7/2	Лабораторная работа №2: «Измерение размеров малых тел».	1
8/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1
9/4	Взаимное притяжение и отталкивание вещества.	1
10/5	Три состояния вещества.	1
11/6	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
12/7	Агрегатные состояния вещества.	1
13/8	Контрольная работа №1 «Строение вещества».	1
<b>III</b>	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>32</b>
14/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
15/2	Скорость. Единицы скорости.	1
16/3	Решение задач по теме «Скорость».	1
17/4	Расчет пути и времени движения.	1
18/5	Явление инерции решение задач.	1
19/6	Практикум решения задач по теме «Механическое движение».	1
20/7	Взаимодействие тел. Кратковременная контрольная работа №2 «Механическое движение».	1
21/8	Масса тела. Единицы массы.	1
22/9	Объем. Единицы объема.	1
23/10	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
24/11	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».	1
25/12	Плотность вещества.	1
26/13	Решение задач по тема «Плотность».	1
27/14	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	1
28/15	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
29/16	Решение задач по теме «Взаимодействие тел».	1
30/17	Решение задач по теме «Взаимодействие тел».	1



№ п/п	Название темы; раздела. Тема урока.	К-во часов
31/18	Практикум решения задач по теме «Взаимодействие тел».	1
32/19	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
33/20	Решение задач по теме «Сила тяжести».	1
34/21	Вес тела.	1
35/22	Решение задач по теме «Вес тела».	1
36/23	Сила упругости. Закон Гука.	1
37/24	Решение задач по теме «Сила упругости».	1
38/25	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
39/26	Динамометр. Лабораторная работа . №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
40/27	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1
41/28	Равнодействующая сил.	1
42/29	Сила трение. Трение скольжения. Трение покоя.	1
43/30	Трение в природе и технике.	1
44/31	Повторение по теме «Взаимодействие тел».	1
45/32	Контрольная работа №3 «Взаимодействие тел».	1
<b>IV</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>31</b>
46/1	Давление. Единицы давления.	1
47/2	Решение задач по теме «Давление твердых тел».	1
48/3	Способы увеличения и уменьшения давления.	1
49/4	Практикум решения задач по теме «Давление».	1
50/5	Давление газа.	1
51/6	Давление в жидкости и газе.	1
52/7	Закон Паскаля.	1
53/8	Решение задач по теме «Давление жидкости и газа».	1
54/9	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1
55/10	Решение задач по теме «Давление жидкости на дно и стенки сосуда».	1
56/11	Сообщающиеся сосуды.	1
57/12	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
58/13	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
59/14	Решение задач по теме «Атмосферное давление».	1
60/15	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
61/16	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
62/17	Манометры.	1
63/18	Поршневой и жидкостный насос.	1
64/19	Гидравлический пресс.	1
65/20	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
66/21	Архимедова сила.	1
67/22	Решение задач по теме «Сила Архимеда».	1
68/23	Лабораторная работа №7: «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное тело».	1
69/24	Плавание тел.	1
70/25	Решение задач по теме «Сила Архимеда».	1
71/26	Лабораторная работа №8: «Выяснение условий плавания тел в жидкостях».	1
72/27	Практикум решения задач по теме «Выталкивающая сила».	1
73/28	Плавание судов.	1
74/29	Воздухоплавание.	1
75/30	Повторение темы «Плавание тел в жидкости».	1
76/31	Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел в жидкости».	1

№ п/п	Название темы; раздела. Тема урока.	К-во часов
<b>V</b>	<b>Работа. Мощность. Энергия.</b>	<b>18</b>
77/1	Механическая работа. Единицы работы.	1
78/2	Решение задач по теме «Механическая работа».	1
79/3	Мощность. Единицы мощности.	1
80/4	Решение задач по теме «Мощность».	1
81/5	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
82/6	«Равновесие сил на рычаге».	1
83/7	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
84/8	Лабораторная работа №9: «Выяснение условий равновесия рычага».	1
85/9	Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	1
86/10	Решение задач по теме «Золотое правило» механики».	1
87/11	КПД простых механизмов.	1
88/12	Лабораторная работа 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
89/13	Решение задач по теме «КПД простых механизмов».	1
90/14	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1
91/15	Решение задач по теме «Виды механической энергии».	1
92/16	Превращение одного вида энергии в другой.	1
93/17	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».	1
94/18	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».	1
95/19	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».	1
<b>VI</b>	<b>Повторение</b>	<b>7</b>
96/1	Работа. Мощность Энергия. Превращение энергии.	1
97/2	Механические явления.	1
98/3	Механические явления.	1
99/4	Давление.	1
100/5	Давление.	1
101/6	Экскурсия.	1
102/7	Экскурсия.	1

### Тематическое планирование 8 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№	Раздел	Кол-во часов	№ Л.Р.	№ К.Р.
1	Тепловые явления	34	1,2	1,2
2	Электрические явления	40	3,4,5,6,7,8	3
3	Электромагнитные явления	7	9,10	
4	Световые явления	17	11	4
5	Повторение	3		
<b>Всего</b>		<b>102</b>	<b>10</b>	<b>4</b>

№ п/п	Название темы; раздела. Тема урока	К-во часов
<b>I Тепловые явления (34 час)</b>		
1/1	Вводный инструктаж по ОТ. Тепловое движение. Температура.	1
2/2	Внутренняя энергия.	1
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	1
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
5/5	Конвекция.	1
6/6	Излучение.	1
7/7	Особенности различных видов теплопередачи.	1
8/8	Самостоятельная работа по теме «Виды теплопередачи».	1
9/9	Решение задач по теме «Теплопроводность».	1
10/10	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
11/11	Удельная теплоемкость.	1
12/12	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
13/13	Практикум решение задач по теме «Количество теплоты».	1
14/14	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
15/15	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».	1
16/16	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
17/17	Решение задач по теме «Энергия топлива».	1
18/18	Уравнение теплового баланса.	1
19/19	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1
20/20	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
21/21	Контрольная работа по теме №1 «Тепловые явления».	1
22/22	Анализ контрольной работы. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1
23/23	Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация».	1
24/24	Удельная теплота плавления.	1
25/25	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение при ее конденсации.	1
26/26	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
27/27	Решение задач по теме «Тепловые процессы».	1
28/28	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
29/29	Практическая работа «Измерение влажности воздуха с помощью термометров». Решение качественных задач.	1
30/30	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
31/31	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1
32/32	Практикум решение задач по теме «Тепловые двигатели».	1
33/33	Обобщение знаний по теме «Изменение агрегатных состояний вещества». Решение задач.	1
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатных состояний вещества».	1
<b>II Электрические явления ( 40 час)</b>		
35/1	Анализ контрольной работы. Электризация тел. Два рода зарядов.	1
36/2	Электроскоп. Проводники и не проводники электричества.	1
37/3	Электрическое поле.	1

38/4	Делимость электрического заряда. Строение атома.	1
39/5	Объяснения электрических явлений.	1
40/6	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
41/7	Электрическая цепь и ее составные части.	1
42/8	Электрический ток в металлах. Направление тока. Действия электрического тока.	1
43/9	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1
44/10	Решение задач по теме «Сила тока».	1
45/11	Лабораторная работа №4 «Измерение силы тока на различных участках цепи».	1
46/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
47/13	Решение задач по теме «Напряжение».	1
48/14	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1
49/15	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1
50/16	Решение задач на расчет сопротивления проводников.	1
51/17	Закон Ома для участка цепи.	1
52/18	Решение задач на закон Ома.	1
53/19	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1
54/20	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления при помощи амперметра вольтметра».	1
55/21	Практикум решения задач по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1
56/22	Последовательное и параллельное соединение проводников .	1
57/23	Решение задач по теме «Последовательное соединение».	1
58/24	Параллельное соединение проводников.	1
59/25	Решение задач по теме «Параллельное соединение проводников».	1
60/26	Решение задач по теме «Виды соединения».	1
61/27	Решение задач по теме «Виды соединения».	1
62/28	Самостоятельная работа по теме «Соединение проводников».	1
63/29	Работа электрического тока.	1
64/30	Решение задач по теме «Работа тока».	1
65/31	Мощность электрического тока.	1
66/32	Решение задач по теме «Мощность».	1
67/33	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока».	1
68/33	Нагревание проводников. Закон Джоуля-Ленца.	1
69/34	Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца».	1
70/35	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
71/36	Короткое замыкание. Предохранители.	1
72/37	Практикум решения задач по теме «Электрические явления».	1
73/38	Повторение темы «Электрические явления».	1
74/39	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления».	1
74/40	Конденсаторы. Емкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица емкости конденсатора. Виды конденсаторов. Энергия конденсатора. Решение задач.	1
<b>III Электромагнитные явления (7 час)</b>		
75/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии катушки с током.	1
76/2	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка	1

	электромагнита и испытание его действий».	
77/3	Применение электромагнитов.	1
78/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
79/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1
80/6	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1
81/7	Устройство электроизмерительных приборов.	1
<b>IV Световые явления (18 час)</b>		
82/1	Источники света. Распространение света.	1
83/2	Практикум решения задач по теме «Построение отраженных лучей».	1
84/3	Отражение света. Законы отражения света.	1
85/4	Плоское зеркало.	1
86/5	Построение изображения в плоском зеркале.	1
87/6	Преломление света. Закон преломления света.	1
88/7	Решение задач на преломление света.	1
89/8	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
90/9	Решение задач по теме « Оптическая сила линзы».	1
91/10	Видимое движение светил.	1
92/11	«Исследование зависимости угла отражения от угла падения».	1
93/12	Построение изображения в собирающей линзе.	1
94/13	Построение изображения в рассеивающей линзе.	1
95/14	Глаз и зрение. Дефекты зрения. Очки.	1
96/15	Урок-конференция «Оптические явления в природе и технике».	1
97/16	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	1
98/17	Дисперсия света.	1
99/18	Контрольная работа №4 «Световые явления. Изображения, даваемые линзой».	1
<b>V Повторение (3 ч.)</b>		
100/1	Повторение пройденного материала.	1
101 /2	Повторение пройденного материала.	1
102/3	Повторение пройденного материала.	1

### Тематическое планирование 9 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№	Раздел	Кол-во часов	№ Л.Р.	№ К.Р.
1	Законы взаимодействия и движения.	33	1,2	1,2
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	3	3
3	Электромагнитное поле.	24	4,5	4
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	19	6,7,8	5
5	Строение и эволюция Вселенной	6		6
6	Повторение	5		
<b>Всего</b>		<b>102</b>	<b>9</b>	<b>6</b>

№, п/п	Название темы; Раздела. Тема урока	кол-во часов
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (33 ч.)</b>		
1/1	Материальная точка. Система отсчета	1
2/2	Перемещение	1
3/3	Определение координаты движущегося тела.	1
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения	1
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1
7/7	Средняя скорость	1
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
10/10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	1
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12/12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
13/13	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
14/14	Решение задач	1
15/15	Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
16/16	Относительность движения	1
17/17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
18/18	Второй закон Ньютона	1
19/19	Третий закон Ньютона	1
20/20	Свободное падение тел	1

21/21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
22/22	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
23/23	Закон всемирного тяготения	1
24/24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
25/25	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
26/26	Решение задач	1
27/27	Искусственные спутники Земли	1
28/28	Импульс тела	1
29/29	Закон сохранения импульса	1
30/30	Реактивное движение. Ракеты	1
31/31	Вывод закона сохранения механической энергии	1
32/32	Решение задач	1
33/33	Контрольная работа № 2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1
<b>2. Механические колебания и волны. Звук. (15 ч.)</b>		
34/1	Колебательное движение	1
35/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
36/3	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
37/4	Гармонические колебания.	1
38/5	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1
39/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
40/7	Резонанс	1
41/8	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
42/9	Длина волны. Скорость распространения волны	1
43/10	Источники звука. Звуковые колебания	1
44/11	Высота, тембр и громкость звука	1
45/12	Распространение звука. Звуковые волны	1
46/13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
47/14	Решение задач	1
48/15	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
<b>3. Электромагнитное поле (24 ч.)</b>		
49/1	Магнитное поле и его графическое изображение	1
50/2	Однородное и неоднородное магнитные поля	1
51/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
52/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
53/5	Индукция магнитного поля	1
54/6	Магнитный поток	1
55/7	Явление электромагнитной индукции	1
56/8	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
57/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
58/10	Явление самоиндукции.	1
59/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
60/12	Электромагнитное поле	1
61/13	Электромагнитные волны	1
62/14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
63/15	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
64/16	Электромагнитная природа света	1

65/17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
66/18	Дисперсия света. Цвета тел	1
67/19	Спектроскоп и спектрограф	1
68/20	Типы оптических спектров	1
69/21	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
70/22	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
71/23	Решение задач	1
72/24	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	1
<b>4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 ч.)</b>		
73/1	Радиоактивность	1
74/2	Модели атомов	1
75/3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
76/4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
77/5	Открытие протона и нейтрона.	1
78/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
79/7	Энергия связи. Дефект массы.	1
80/8	Решение задач	1
81/9	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
82/10	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1
83/11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
84/12	Атомная энергетика.	1
85/13	Биологическое действие радиации.	1
86/14	Закон радиоактивного распада.	1
87/15	Термоядерная реакция.	1
88/16	Элементарные частицы. Античастицы	1
89/17	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
90/18	Решение задач	1
91/19	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
<b>5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч.)</b>		
92/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
93/2	Большие планеты Солнечной системы	1
94/3	Малые тела Солнечной системы.	1
95/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1
96/5	Строение и эволюция Вселенной.	1
97/6	Контрольная работа №6 по теме «Строение и эволюция Вселенной».	1
<b>6. Обобщающее повторение (5 ч.)</b>		
98/1	Законы взаимодействия и движения тел	1
99/2	Механические колебания и волны	1
100/3	Электромагнитное поле	1
101/4	Итоговая контрольная работа	1
102/5	Подведение итогов учебного года	1