

Рабочая программа по физике разработана на основе Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте. Учебный план на изучение физики в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа, по 68 часов в год.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета физика

К личностным результатам обучения физике в основной школе относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: свободное падение тел, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, атмосферное давление, плавание тел, большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, диффузия, броуновское движение, смачивание, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, нагревание проводника электрическим током, электромагнитная индукция, образование тени, отражение и преломление света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;
- **умение измерять и находить:** расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
- **владение экспериментальным методом исследования** в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;
- **понимание смысла** основных физических законов и **умение применять** их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;
- **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- **умение использовать** полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;
- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- **развитое теоретическое мышление**, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **овладение** навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- **умение** 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, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.
-

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать***

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
 - ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
 - ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
 - ***приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;***
 - ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
 - ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 7 - 9»

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы и опыты

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

- 1.1. Равномерное прямолинейное движение.
- 1.2. Свободное падение тел.
- 1.3. Равноускоренное прямолинейное движение.
- 1.4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

- 1.4.1. Измерение центростремительного ускорения тела.
- 1.4.2. Исследование равноускоренного движения

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

- 1.1.1.1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- 1.1.1.2. Измерение силы по деформации пружины.

- 1.1.1.3. Третий закон Ньютона.
- 1.1.1.4. Свойства силы трения.
- 1.1.1.5. Барометр.
- 1.1.1.6. Опыт с шаром Паскаля.
- 1.1.1.7. Гидравлический пресс.
- 1.1.1.8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

- 1.1.1.8.1. Измерение массы тела.
- 1.1.1.8.2. Измерение объема тела.
- 1.1.1.8.3. Измерение плотности твердого тела.
- 1.1.1.8.4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- 1.1.1.8.5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
- 1.1.1.8.6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
- 1.1.1.8.7. Исследование условий равновесия рычага.
- 1.1.1.8.8. Измерение архимедовой силы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

- 1. Простые механизмы.
- 2. Наблюдение колебаний тел.
- 3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

- 1. Измерение КПД наклонной плоскости.
- 2. Изучение колебаний маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при

нагревании.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение размеров малых тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

3.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
7 класс				
1	Введение	5		№1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	№1	№2
3	Взаимодействие тел	20	№2	№3,4,5,6,7
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	16	№3	№8,9
5	Работа и мощность. Энергия	12	№4	№10,11
6	Повторение	4	Годовая к/р	
	Итого:	64+4 часа резерва		
8 класс				
1	Введение	2		
2	Тепловые явления	11	№1	№1,2
3	Изменения агрегатных состояний вещества	11	№2	№3
4	Электрические явления	24	№3	№4,5,6,7,8
5	Электромагнитные явления	5	№4	№9,10
6	Световые явления	9	№5	№11
7	Повторение	4	Годовая к/р	
	Итого	66+2 часа резерва		
9 класс				
1	Введение	2		
2	Законы движения и взаимодействия тел	23	№1	№1,2
3	Механические колебания и волны. Звук	10	№2	№3
4	Электромагнитное поле	16	№3	№4
5	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11	№4	№5,6
6	Строение и эволюция Вселенной	3		
7	Повторение	2	Годовая к/р	
8	Итого	67+1 час резерва		

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Тема урока 1.Введение (5 часов)	Дата
1	Физика-наука о природе	
2	Наблюдения и опыты. Физические величины.	
3	Измерение физических величин. Точность и погрешность. Лаб.раб.№1 «Определение цены деления измерительного прибора»	
4	Научные методы познания	
5	Физика и мир, в котором мы живём.	
2.Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)		
6	Строение вещества. Молекулы.	
7	Лаб.раб. №2 «Измерение размеров малых тел»	
8	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	
10	Агрегатные состояния вещества	
11	Строение вещества (урок развивающего контроля)	
12	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	
3.Взаимодействие тел (20 часов)		
13	Механическое движение. Скорость.	
14	Равномерное и неравномерное движение	
15	Расчёт пути и времени движения	
16	Решение задач на расчёт пути, скорости и времени движения (тренинг)	
17	Взаимодействие тел. Инерция.	
18	Масса тела. Единицы массы.	
19	Лаб.раб.№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	
20	Плотность тела	
21	Лаб.раб. №4 «Измерение объёма тела», лаб.раб. №5 «Определение плотности твёрдого тела»	
22	Решение задач на расчёт массы, объема и плотности (тренинг)	
23	Сила. Сила тяжести.	
24	Сила упругости. Закон Гука	
25	Динамометр. Вес тела. Невесомость	
26	Лаб.раб. №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
27	Равнодействующая сила	
28	Решение задач на расчёт сил (тренинг)	
29	Сила трения. Лаб.раб. №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения и прижимающей силы»	
30	Силы вокруг нас	
31	Взаимодействие тел (урок развивающего контроля)	
32	Контрольная работа №3 «Взаимодействие тел»	
4.Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (16 часов)		
33	Давление твёрдых тел	
34	Решение задач на расчёт давления (тренинг)	

35	Давление газа	
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	
37	Расчёт давления на дно и стенки сосуда	
38	Решение задач на расчёт давления на дно и стенки сосуда (тренинг)	
39	Сообщающиеся сосуды	
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	
41	Измерение атмосферного давления.	
42	Барометр-анероид. Манометры.	
43	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	
44	Архимедова сила. Лаб.раб.№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
45	Плавание тел. Лаб.раб. №9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	
46	Плавание судов. Воздухоплавание.	
47	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (урок развивающего контроля)	
48	Контрольная работа №3 «Давление»	
5.Работа и мощность. Энергия (12 часов)		
49	Механическая работа и мощность	
50	Решение задач на расчёт работы и мощности (тренинг)	
51	Простые механизмы. Рычаг.	
52	Момент силы. Лаб.раб. №10 «Выяснение условий равновесия рычага»	
53	Блоки	
54	«Золотое правило механики»	
55	Коэффициент полезного действия. Лаб.раб №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	
56	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	
57	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	
58	Решение задач на расчёт энергии (тренинг)	
59	Работа и мощность. Энергия (урок развивающего контроля)	
60	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	
6.Повторение (4 часа)		
61	Повторение курса 7 класса	
62	Итоговая контрольная работа	
63	«На заре времён» (защита проектов)	
64	«Я знаю, я могу» (развёрнутое оценивание)	

Резерв – 4 часа.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Тема урока 1.Введение (2 часа)	Дата
1	Физика и мир, в котором мы живём	
2	Входной контроль (тестирование)	
2.Тепловые явления (11 часов)		
3	Тепловое движение. Температура.	
4	Способы изменения внутренней энергии	
5	Теплопроводность, конвекция, излучение	
6	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	
7	Решение задач на расчёт количества теплоты (тренинг)	
8	Лаб.раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	
9	Лаб.раб.№2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	
11	Закон сохранения энергии	
12	Тепловые явления (урок развивающего контроля)	
13	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	
3.Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)		
14	Плавление и отвердевание	
15	График плавления и отвердевания тел	
16	Испарение и конденсация	
17	Кипение	
18	Решение задач на расчёт количества теплоты при изменении агрегатных состояний вещества (тренинг)	
19	Влажность воздуха. Лаб раб №3 №Измерение влажности воздуха»	
20	Работа газа и пара. Тепловые двигатели.	
21	КПД теплового двигателя	
22	Тепловые машины (семинар)	
23	Изменение агрегатных состояний вещества (урок развивающего контроля)	
24	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	
4.Электрические явления (24 часа)		
25	Электризация тел. Электроскоп.	
26	Электрическое поле. Проводники и диэлектрики.	
27	Делимость электрического заряда. Электрон.	
28	Строение атома	
29	Объяснение электрических явлений	
30	Электрический ток. Источники тока.	
31	Электрическая цепь и её составные части	
32	Действия электрического тока. Электрический ток в металлах.	
33	Сила тока. Амперметр. Лаб. раб №4 «Сборка электрической цепи	

	измерение силы тока в её различных участках»	
34	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лаб.раб.№5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	
35	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	
36	Закон Ома. Лаб.раб. №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	
37	Решение задач на применение закона Ома (тренинг)	
38	Удельное сопротивление. Расчёт сопротивления проводника. Короткое замыкание.	
39	Реостаты. Лаб.раб. №7 «Регулирование силы тока реостатом»	
40	Решение задач на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения (тренинг)	
41	Последовательное и параллельное соединение проводников	
42	Применение закона Ома для последовательного и параллельного соединения	
43	Решение задач на расчёт сопротивления в электрических цепях (тренинг)	
44	Работа и мощность электрического тока. Лаб. раб.№8 «Измерение мощности и работы электрического тока»	
45	Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные элементы.	
46	Решение задач на расчёт работы, мощности и количества теплоты электрического тока (тренинг)	
47	Электрические явления (урок развивающего контроля)	
48	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	
5. Электромагнитные явления (5 часов)		
49	Магнитное поле. Магнитные линии.	
50	Электромагниты и их применение. Лаб.раб. №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
51	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	
52	Действие магнитного поля на проводник с током. Лаб.раб. №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	
53	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»	
6.Световые явления (9 часов)		
54	Источники света. Распространение света.	
55	Отражение света. Плоское зеркало.	
56	Преломление света	
57	Линзы. Оптическая сила линзы.	
58	Изображения даваемые линзой	
59	Лаб.раб.№11 «Получение изображений при помощи линзы»	
60	Глаз и зрение. Очки.	
61	Световые явления (урок развивающего контроля)	
62	Контрольная работа №5 «Световые явления»	
7.Повторение (4 часа)		
63	Повторение курса 8 класса	
64	Итоговая контрольная работа	
65	«На заре времён» (защита проектов)	
66	«Я знаю, я могу» (развёрнутое оценивание)	

Резерв – 2 часа.

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока 1.Введение (2 часа)	Дата
1	Физика и мир, в котором мы живём	
2	Входной контроль (тестирование)	
2.Законы движения и взаимодействия тел (23 часа)		
3	Механическое движение. Определение координаты движущегося тела.	
4	Перемещение при равномерном прямолинейном движении	
5	Прямолинейное равноускоренное движение	
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	
7	Решение задач на расчёт скорости, ускорения, перемещения (тренинг)	
8	Лаб.раб.№1 «Исследование равноускоренного движения»	
9	Относительность движения	
10	Законы Ньютона	
11	Решение задач на применение законов Ньютона (тренинг)	
12	Свободное падение тел.	
13	Движение тел под действием силы тяжести	
14	Закон всемирного тяготения	
15	Решение задач на расчет силы тяготения и силы тяжести (тренинг)	
16	Движение по окружности	
17	Лаб.раб. №2 «Измерение центростремительного ускорения тела»	
18	Искусственные спутники Земли	
19	Решение задач на движение по окружности (тренинг)	
20	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
21	Реактивное движение	
22	Закон сохранения энергии	
23	Решение задач на применение законов сохранения (тренинг)	
24	Законы взаимодействия и движения тел (урок развивающего контроля)	
25	Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»	
3.Механические колебания и волны. Звук (10 часов)		
26	Колебательное движение. Свободные колебания.	
27	Гармонические колебания	
28	Вынужденные колебания. Резонанс.	
29	Решение задач на расчёт характеристик колебательного движения (тренинг)	
30	Лаб.раб.№3 «Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от его длины»	
31	Волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	
32	Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	
33	Распространение звука. Звуковые волны.	
34	Механические колебания и волны. Звук. (урок развивающего контроля)	
35	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	

4.Электромагнитное поле (16 часов)		
36	Магнитное поле	
37	Действие магнитного поля на электрический ток. Правило левой руки.	
38	Магнитная индукция. Магнитный поток.	
39	Решение задач на определение направления и величины магнитного потока и силы Ампера (тренинг)	
40	Явление электромагнитной индукции. Лаб.раб. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
41	Явление самоиндукции	
42	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	
43	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
44	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	
45	Принципы радиосвязи и телевидения	
46	Электромагнитная природа света	
47	Преломление света	
48	Дисперсия света	
49	Типы спектров. Спектральный анализ.	
50	Электромагнитное поле (урок развивающего контроля)	
51	Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле»	
5.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 часов)		
52	Радиоактивность. Строение атома. Радиоактивные превращения ядер.	
53	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и Нейтрона. Лаб.раб №5 «Изучение треков заряженных частиц»	
54	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
55	Энергия связи. Дефект массы	
56	Решение задач на расчёт энергии связи и дефекта масс (тренинг)	
57	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лаб.раб №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	
58	Ядерный реактор. Атомная энергетика	
59	Закон радиоактивного распада	
60	Термоядерная реакция	
61	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия (урок развивающего контроля)	
62	Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия»	
6.Строение и эволюция Вселенной (3 часа)		
63	Солнечная система. Большие планеты Солнечной системы	
64	Малые тела Солнечной системы	
65	Солнце и звёзды. Вселенная.	
7.Повторение (2 часа)		
66	Повторение курса 9 класса	
67	Итоговая контрольная работа	

Резерв – 1 час.