

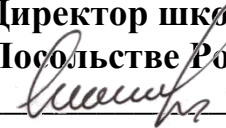
**Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранного языка
при Посольстве России в Болгарии**

Рассмотрена на заседании МО
учителей естественнонаучного цикла

Протокол № 1
« 28 » августа 2017 г.

Согласована на заседании
Методического совета

Протокол № 1
«28 » августа 2017 г.

Утверждаю
Директор школы при
Посольстве России в Болгарии
 А.В. Старожилов
« 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Класс (уровень) на котором изучается учебный курс	7-9
Предметная область	Естественнонаучные предметы
Учебный предмет	Физика
Учебный год (год составления программы)	2017-2018
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2 часа

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

Рабочая программа по физике для 8-9 класса разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, а также в соответствии

- с рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса;

Программно-методическое обеспечение рабочей программы:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);

Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)

УМК «Физика. 7 класс»

Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).

Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).

Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).

Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).

Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).

Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

Электронное приложение к учебнику.

Электронные учебные издания:

Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).

Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Цели и задачи курса:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными,

общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и 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; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 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;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

- 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

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные

исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Содержание курса «Физика 7-9 классы».

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. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты:

1. Измерение ускорения свободного падения.

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:

Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

Измерение силы по деформации пружины.

Третий закон Ньютона.

Свойства силы трения.

Барометр.

Опыт с шаром Паскаля.

Гидравлический пресс.

Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение массы тела.

Измерение объема тела.

Измерение плотности твердого тела.

Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.

Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

Исследование условий равновесия рычага.

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:

Простые механизмы.

Наблюдение колебаний тел.

Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение КПД наклонной плоскости.
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:

Диффузия в растворах и газах, в воде.

Модель хаотического движения молекул в газе.

Модель броуновского движения.

Сцепление твердых тел.

Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

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:

Принцип действия термометра.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Явление испарения.

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:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электростатическая индукция.

Источники постоянного тока.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.

Измерение силы электрического тока.

Измерение электрического напряжения.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.

Измерение электрического сопротивления проводника.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

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:

*Опыт Эрстеда.
Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство электродвигателя.
Электромагнитная индукция.
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:

*Свойства электромагнитных волн.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
Принципы радиосвязи.
Прямолинейное распространение света.
Отражение света.
Преломление света.
Ход лучей в собирающей линзе.
Ход лучей в рассеивающей линзе.
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:

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

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.

Резервное время, повторение материала.

Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).

Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное

поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- ***понимать 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
- ***понимать 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;
- ***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** естественно-научного 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)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков 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; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- 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.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление

- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы

- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;

- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами

изучения в 9 классе темы «Строение и эволюция Вселенной» (5 часов) являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Календарно –тематическое планирование по физике 7 класс (2 часа в неделю)			
№ п/п	Тема урока.	Тип урока, Дата Проведения	Дата проведения
1	2	3	4
	Введение (4часа)		
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Изучение нового материала	4.09.17
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	Изучение нового материала	7.09.17
3/3	<i>Лабораторная работа № 1</i> , «Определение цены деления измерительного прибора».	Закрепление	11.09.17
4/4	Физика и техника.	Повторение	14.09.17
	Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)		
5/1	Строение вещества. Молекулы.	Изучение нового материала	18.09.17
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> , «Измерение размеров малых тел»,	Закрепление	21.09.17
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Комбинированный	25.09.17
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Комбинированный	28.09.17
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	Изучение нового материала	2.10.17
10/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	Обобщение и повторение	5.10.17
	Взаимодействие тел (21 час)		

11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Изучение нового материала	9.10.17
12/2	Скорость. Единицы скорости.	Комбинированный	12.10.17
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	Закрепление	16.10.17
14/4	Явление инерции. Решение задач.	Комбинированный	19.10.17
15/5	Взаимодействие тел.	Изучение нового материала	23.10.17
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	Комбинированный	26.10.17
17/7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	Закрепление	9.11.17
18/8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	Закрепление	13.11.17
19/9	Плотность вещества.	Изучение нового материала	16.11.17
20/10	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела»	Закрепление	20.11.17
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	Закрепление	23.11.17
22/12	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	Контроль знаний и умений	27.11.17
23/13	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Комбинированный	30.11.17
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	Комбинированный	4.12.17
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	Комбинированный	7.12.17
26/16	Решение задач на различные виды сил	Закрепление	11.12.17
27/17	Динамометр. Лабораторная работа № 6	Изучение нового	14.12.17

	«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	материала	
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Изучение нового материала	18.12.17
29/19	Сила трения. <i>Лабораторная работа №7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	Изучение нового материала	21.12.17
30/20	<i>Лабораторная работа №8</i> «Определение центра тяжести плоской пластины».	Закрепление	25.12.17
31/21	Трение в природе и технике.	Повторение	28.12.17
	Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)		
32/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Изучение нового материала	
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	Закрепление	
34/3	Давление газа.	Изучение нового материала	
35/4	Закон Паскаля.	Комбинированный	
36/5	Давление в жидкости и газе.	Комбинированный	
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	Изучение нового материала	
38/7	Решение задач на расчет давления	Закрепление	
39/8	Сообщающие сосуды	Изучение нового материала	
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	Комбинированный	
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Комбинированный	
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Комбинированный	
43/12	Манометры.	Повторение и обобщение	
44/13	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	Контроль знаний и умений	

45/14	Поршневой жидкостной насос.	Закрепление	
46/15	Гидравлический пресс	Комбинированный	
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Изучение нового материала	
48/17	Закон Архимеда.	Комбинированный	
49/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	Закрепление	
50/19	Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Закрепление	
51/20	Плавание тел.	Изучение нового материала	
52/21	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условий плавания тел»	Закрепление	
53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	Повторение	
54/23	Контрольная работа №4 «Архимедова сила»	Контроль знаний и умений	
Работа и мощность. Энергия (13 часов)			
55/1	Механическая работа. Мощность.	Изучение нового материала	
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Изучение нового материала	
57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Комбинированный	
58/4	Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага»	Закрепление	

59/5	«Золотое» правило механики	Комбинированный	
60/6	Коэффициент полезного действия.	Комбинированный	
61/7	Решение задач на КПД простых механизмов	Закрепление	
62/8	Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Закрепление	
63/9	Энергия.	Изучение нового материала	
64/10	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	Закрепление	
65/11	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	Повторение и обобщение	
66/12	Контрольная работа №5 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Контроль знаний и умений	
67-70/13-16	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	повторение материала за курс физики 7 класса	

Календарно –тематическое планирование по физике 8 класс (2 часа в неделю)			
№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Дата проведения
1	2	3	4
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)			
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса.	Повторение	6.09.17
2/2	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Изучение нового материала	8.09.17
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	Изучение нового материала	13.09.17
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Комбинированный	15.09.17
5/5	Конвекция. Излучение.	Комбинированный	20.09.17
6/6	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике..	Повторение и обобщение	22.09.17
7/7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Изучение нового материала	27.09.17
8/8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Повторение	29.09.17
9/9	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Закрепление	4.10.17
10/10	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	Закрепление	6.10.17
11/11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Изучение нового материала	11.10.17
12/12	Обобщающее повторение «Тепловые явления»	Обобщение и повторение	13.10.17
13/13	Контрольная работа № 1 "Тепловые явления"	Контроль знаний и умений	18.10.17
14/14	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные	Комбинированный	21.10.17

	агрегатные состояния вещества.		
15/15	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Изучение нового материала	25.10.17
16/16	Удельная теплота плавления.	Комбинированный	8.11.17
17/17	Испарение и конденсация..	Комбинированный	10.11.17
18/18	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Повторение и закрепление	15.11.17
19/19	Лабораторная работа № 2 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"	Закрепление	17.11.17
20/20	Кипение, удельная теплота парообразования	Изучение нового материала	22.11.17
21/21	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Закрепление	24.11.17
22/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный	29.11.17
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Изучение нового материала	1.12.17
24/24	Повторение темы "Тепловые явления"	Обобщение и повторение	6.12.17
25/25	Контрольная работа № 2"Изменение агрегатных состояний вещества"	Контроль знаний и умений	8.12.17
26/26	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция УУД	13.12.17
	Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часов)		
27/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Изучение нового материала	15.12.17
28/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	Комбинированный	20.12.17
29/3	Строение атома.	Комбинированный	22.12.17
30/4	Объяснение электризации тел.	Повторение и закрепление	27.12.17
31/5	Электрический ток. Электрические цепи.	Комбинированный	
32/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Комбинированный	
33/7	Сила тока.	Изучение нового материала	
34/8	Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"	Закрепление	

35/9	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4. «Измерение напряжения на различных участках последовательной цепи».	Изучение нового материала	
36/10	Электрическое сопротивление проводников.	Комбинированный	
37/11	Закон Ома для участка цепи.	Изучение нового материала	
38/12	Расчет сопротивления проводников.	Комбинированный	
39/13	Реостаты. Лабораторная работы № 5,6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Закрепление	
40/14	Последовательное соединение проводников.	Изучение нового материала	
41/15	Параллельное соединение проводников	Комбинированный	
42/16	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Закрепление	
43/17	Работа и мощность электрического тока	Изучение нового материала	
44/18	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	Закрепление	
45/19	Нагревание проводников электрическим током	Изучение нового материала	
46/20	Короткое замыкание. Предохранители.	Повторение	
47/21	Решение задач	Обобщение и повторение	
48/22	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	Контроль знаний и умений	
	Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)	Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)	
49/1	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Комбинированный	
50/2	Магнитное поле катушки с током	Изучение нового материала	
51/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	Повторение	
52/4	Лабораторная работа	Закрепление	

	№ 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"		
53/5	Постоянные магниты.	Комбинированный	
54/6	Электродвигатель.	Закрепление	
	<i>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</i>	<i>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</i>	
55/1	Источники света	Изучение нового материала	
56/2	Прямолинейное распространение света	Закрепление	
57/3	Отражение света. Законы отражения	Изучение нового материала	
58/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Комбинированный	
59/5	Преломление света.	Комбинированный	
60/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	Изучение нового материала	
61/7	Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	Закрепление	
62/8	Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	Комбинированный	
63/9	Контрольная работа № 4 "Световые явления"	Контроль знаний и умений	
64/10	Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	Комбинированный	
65/1-70/4	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса. Итоговая контрольная работа.	повторение материала за курс физики 8 класса	

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс (2 часа в неделю)			
№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Дата проведения
1	2	3	4
МЕХАНИКА (42 часа)			
Основы кинематики (12 часов)			
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	комбинированный	5.09.17
2/2	Материальная точка. Перемещение.	Изучение нового материала	7.09.17
3/3	Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный	12.09.17
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Закрепление	14.09.17
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Изучение нового материала	19.09.17
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Закрепление	21.09.17
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Комбинированный	26.09.17
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	закрепление	28.09.17
9/9	Лаб. работа №1: Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.	закрепление	3.10.17
10/10	Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения. Относительность движения.	Закрепление,	5.10.17
11/11	К/раб №1 «Кинематика материальной точки»	Контроль знаний и умений	10.10.17

12/12	Анализ к.р. и коррекция УУД.	Коррекция знаний.	12.10.17
	Основы динамики (10 часов)		
13/1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	Изучение нового материала	17.10.17
14/2	Второй закон Ньютона. Сила. Сложение сил.	Изучение нового материала	19.10.17
15/3	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона.	Комбинированный	24.10.17
16/4	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх	закрепление	26.10.17
17/5	Лаб/раб №2: Исследование свободного падения	закрепление	7.11.17
18/6	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Изучение нового материала	9.11.12
19/7	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Комбинированный	14.11.17
20/8	Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	закрепление	16.11.17
21/9	Искусственные спутники Земли	комбинированный	21.11.17
22/10	Силы в механике.	закрепление	23.11.17
	Законы сохранения в механике (9 часов)		
23/1	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса в природе и технике	Изучение нового материала	28.11.17
24/2	Решение задач на применение закона сохранения импульса	закрепление	30.11.17
25/3	Механическая работа. Мощность.	комбинированный	5.12.17
26/4	Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия тела	Комбинированный	7.12.17
27/5	Закон сохранения механической энергии	Изучение нового материала	12.12.17
28/6	Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	закреплени	14.12.17

29/7	К/раб №2 «Основы динамики. Законы сохранения»	Контроль знаний ,умений.	19.12.17
30/8	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция знаний	21.12.17
31/9	Обобщающее повторение за первое полугодие.	закрепление	26.12.17
	Механические колебания и волны(11 часов)		
32/1	Колебательное движение. Свободные колебания	Изучение ново материала	28.12.17
33/2	Величины, характеризующие колебательное движение	комбинированный	
34/3	Лаб/раб№3: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	закрепление	
35/4	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	закрепление	
36/5	Волны. Продольные и поперечные волны	Изучение ново материала	
37/6	Длина волны. Скорость распространения волны	Комбинированный	
38/7	Источники звука. Решение задач на расчет параметров колебательного движения	комбинированный	
39/8	Высота и тембр звука. Громкость звука	Изучение нового материала	
40/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	закрепление	
41/10	Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчет параметров волнового и колебательного процессов	закрепление	
42/11	К/раб № 3 «Механические колебания. Волны»	Контроль знаний ,умений	
	Электромагнитные явления(11 часов)		

43/1	Анализ к/раб. и коррекция УУД. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	Коррекция знаний, изучение нового материала	
44/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Изучение нового материала	
45/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	комбинированный	
46/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Комбинированный	
47/5	Решение графических задач на применение правил правой и левой руки.	закрепление	
48/6	Явление электромагнитной индукции	Изучение нового материала	
49/7	Лаб/раб №4: Изучение явления электромагнитной индукции	Закрепление	
50/8	Получение переменного электрического тока	Комбинированный	
51/9	Электромагнитное поле.	Изучение нового материала	
52/10	Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Обобщающее повторение.	Закрепление	
53/11	К/р №4 «Электромагнитное поле»	Контроль знаний, умений	
Квантовые явления(12 часов)			
54/1	Анализ к/раб. и коррекция УУД. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Комбинированный	
55/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	Изучение нового	

		материала	
56/3	Радиоактивные превращения атомных ядер	Комбинированный	
57/4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лаб/раб.№5 Изучение треков заряженных частиц	Закрепление	
58/5	Открытие протона. Открытие нейтрона	Изучение нового материала	
59/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы		
60/7	Энергия связи. Дефект масс		
61/8	Деление ядер урана. Цепная реакция	Комбинированный	
62/9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Комбинированный	
63/10	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	Закрепление	
64/11	К/раб №5 «Строение атома и атомного ядра»	Контроль	
65/12	Анализ к/раб. и коррекция УУД. Источники энергии Солнца и звезд.	Коррекция знаний	
66-70/13-17	Совершенствование навыков решения задач за курс 9 класса	Закрепление, коррекция	