

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Уковская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена:
протокол заседания
МОУ математического и
естественно-научного цикла
от « »августа 2021г. №1.
Руководитель МОУ:
Шлеина Л.Н. /_____/

Согласовано:
Заместитель директора
Ладанова Е.Н. /_____/
« » августа 2021г.

Утверждена:
Приказ № 40а-од
от « »августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **физике**

Уровень общего образования:

основное общее образование / 7-9 классы

Количество часов на уровень 235

Учитель: Злыгостева Светлана Александровна

Планируемые результаты освоения учебного предмета 7 класс

Предметные результаты

Введение

Ученик научится:

- понимать физические термины: тело, вещество, материя;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- осознать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и их вклад в технический и социальный прогресс;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Первоначальные сведения о строении вещества

Ученик научится:

- понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимать причины броуновского движения, смачивания и не смачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Взаимодействия тел

Ученик научится:

- понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- использовать экспериментальные методы исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука;
- выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- 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;

- переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот.

Ученик получит возможность научиться:

- понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных законов.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Ученик научится:

- понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление газов, жидкостей и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкостей в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;

- измерять: атмосферное давление, давление жидкости и газа на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тел в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Работа и мощность. Энергия

Ученик научится:

- понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида энергии в другой;

- измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- пользоваться экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимать смысл основного физического закона: закона сохранения энергии;

- выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования знаний о физических явлениях и физических законах.

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

- 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 8 класс

Предметные результаты

Тепловые явления

Ученик научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические явления

Ученик научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное);
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным

соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);

- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Магнитные явления

Ученик научится:

- распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу;

- описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях;

- решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические

величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Световые явления

Ученик научится:

- распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях;
- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о световых явлениях с использованием математического

аппарата, так и при помощи методов оценки.

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
 - 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 9 класс

Предметные результаты

Механические явления

Ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электромагнитные явления

Ученик научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов,

электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

Ученик научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Ученик научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Ученик получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Личностные результаты

- формирование 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.

Содержание учебного предмета 7 класс

Введение

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления физического прибора»

Первоначальные сведения о строении вещества

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.

Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»

Взаимодействия тел

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»

Лабораторная работа №5 «Определение плотности тела»

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»

Давление твердых тел, жидкостей и газов

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

Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Работа и мощность. Энергия

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

Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости»

Содержание учебного предмета 8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»

Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторная работа №9 «Получение изображения при помощи линзы»

Содержание учебного предмета

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук

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.

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Электромагнитное поле

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра

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. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторная работа №4 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной

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

Тематическое планирование

7 класс

№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
<i>Введение</i>		4
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1
3	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1
4	Физика и техника	1
<i>Первоначальные сведения о строении вещества</i>		6
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
6	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1
7	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.	1
10	Зачёт по теме «Измерение физических величин с учётом погрешности», «Первоначальные сведения о строении вещества»	1
<i>Взаимодействие тел</i>		22
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12	Скорость. Единицы скорости.	1
13	Расчет пути и времени движения.	1
14	Инерция. Проявление явления инерции в быту и технике.	1
15	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы.	1
16	Измерение массы тела на весах. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
17	Плотность вещества.	1
18	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1
19	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
21	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
22	Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1
23	Анализ контрольной работы № 1 и коррекция УУД. Сила.	1
24	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25	Сила упругости. Закон Гука.	1

26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
27	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	1
28	Динамометр. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины динамометра»	1
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1
30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
31	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1
32	Контрольная работа № 2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов</i>		22
33	Давление. Единицы давления.	1
34	Способы уменьшения и увеличения давления.	1
35	Решение задач и самостоятельная работа по теме «Давление твёрдого тела».	1
36	Давление газа.	1
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	1
39	Решение задач и самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1
40	Сообщающие сосуды	1
41	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
44	Манометры.	1
45	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.	1
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	1
47	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
48	Плавание тел.	1
49	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1
50	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1
51	Плавание судов. Воздухоплавание	1
52	Решение задач по темам «Давление твёрдых тел», «Закон Паскаля»	1
53	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	1

54	Зачёт по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
<i>Работа и мощность. Энергия</i>		<i>14</i>
55	Механическая работа. Единицы работы.	1
56	Мощность. Единицы мощности.	1
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
58	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1
59	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1
60	Блоки. Применение правила рычага к блоку.	1
61	«Золотое правило» механики.	1
62	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1
63	Коэффициент полезного действия механизмов.	1
64	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
65	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1
66	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1
67	Решение задач по темам «Работа и мощность», «Простые механизмы», «Энергия».	1
68	Зачёт по теме «Работа и мощность. Энергия».	1

Тематическое планирование

8 класс

№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
<i>Тепловые явления</i>		24
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура.	1
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
4	Конвекция.	1
5	Излучение.	
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
7	Удельная теплоемкость вещества.	1
8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1
9	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Определение количества теплоты при смешении воды разной температуры»	1
10	Первичный инструктаж по технике на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	1
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
13	Решение задач на теплообмен	1
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
16	Решение задач на расчёт количества теплоты. Самостоятельная работа по теме «Расчёт количества теплоты»	1
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Определение влажности воздуха»	1
20	Работа газа и пара при расширении.	1
21	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1
22	КПД теплового двигателя	1
23	Решение задач по теме «Тепловые явления»	1
24	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1
<i>Электрические явления</i>		28
25	Анализ контрольной работы №1 и коррекция УУД. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие	1

	заряженных тел	
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1
27	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1
28	Строение атома. Закон сохранения электрического заряда.	1
29	Объяснение электрических явлений.	1
30	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.	1
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
32	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока	1
33	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1
34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
35	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
36	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1
37	Закон Ома для участка цепи	1
38	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1
39	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения	1
40	Реостаты. Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».	1
41	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
42	Последовательное соединение проводников	1
43	Параллельное соединение проводников	1
44	Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи».	1
45	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1
46	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1
48	Конденсатор. Емкость конденсатора.	1
49	Осветительные приборы. Электрические нагревательные приборы.	1
50	Короткое замыкание. Предохранители.	1
51	Решение задач по теме «Электрические явления»	1
52	Контрольная работа №2 по теме «Электрические явления»	1
Электромагнитные явления		5
53	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные	1

	линии.	
54	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1
57	Обобщение знаний по теме «Электромагнитные явления»	1
<i>Световые явления</i>		<i>10</i>
58	Источники света. Прямолинейное распространение света	1
59	Видимое движение светил	1
60	Отражение света. Закон отражения света.	1
61	Плоское зеркало.	1
62	Преломление света. Закон преломления света.	1
63	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
64	Изображения, даваемые линзами.	1
65	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Изучение свойств изображения в линзах»	1
66	Глаз и зрение. Решение задач. Построение изображений с помощью линз	1
67	Обобщение знаний по теме «Световые явления».	1
<i>Обобщающее повторение</i>		<i>1</i>
68	Повторение пройденного материала за курс физики 8 класса.	1

Тематическое планирование

9 класс

№	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
<i>Законы взаимодействия и движения тел</i>		<i>36</i>
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета	1
2	Перемещение.	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5	Решение расчетных и графических задач по темам «Материальная точка. Система отсчёта», «Перемещение»	1
6	Решение расчетных и графических задач по темам «Определение координаты движущегося тела», «Перемещение при прямолинейном равномерном движении».	1
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	1
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
11	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
12	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
13	Решение расчетных и графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	1
14	Решение задач по теме «Кинематика»	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
16	Анализ контрольной работы № 1 и коррекция УУД. Относительность движения	1
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
18	Второй закон Ньютона	1
19	Третий закон Ньютона	1
20	Свободное падение тел	1
21	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
22	Закон всемирного тяготения.	1
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
24	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
25	Сила упругости. Закон Гука	1
26	Сила трения.	1
27	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
29	Решение задач на законы Ньютона, движение точки по	1

	окружности с постоянной по модулю скоростью	
30	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31	Реактивное движение. Ракеты	1
32	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	1
33	Работа силы	1
34	Потенциальная и кинетическая энергия	1
35	Закон сохранения механической энергии.	1
36	Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1
<i>Механические колебания и волны. Звук</i>		<i>13</i>
37	Анализ контрольной работы № 2 и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания.	1
38	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
39	Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	1
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
41	Резонанс	1
42	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
43	Длина волны. Скорость распространения волны	1
44	Источники звука. Звуковые колебания	1
45	Высота, тембр и громкость звука	1
46	Распространение звука. Звуковые волны.	1
47	Отражение звука. Звуковой резонанс	1
48	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
49	Анализ контрольной работы № 3 и коррекция УУД.	1
<i>Электромагнитное поле</i>		<i>21</i>
50	Магнитное поле	1
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
53	Индукция магнитного поля	1
54	Магнитный поток	1
55	Явление электромагнитной индукции	1
56	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
57	Явление самоиндукции.	1
58	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
59	Электромагнитное поле	1
60	Электромагнитные волны	1
61	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
62	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
63	Электромагнитная природа света	1
64	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
65	Дисперсия света. Цвета тел	1
66	Типы оптических спектров	1
67	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1

68	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1
69	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	1
70	Анализ контрольной работы № 4 и коррекция УУД.	1
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		17
71	Радиоактивность. Модели атомов	1
72	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
73	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
74	Открытие протона и нейтрона.	1
75	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
76	Энергия связи. Дефект массы.	1
77	Решение задач на дефект массы и энергию связи атомных ядер	1
78	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
79	Лабораторная работа № 4 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1
80	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1
81	Атомная энергетика.	1
82	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
83	Термоядерная реакция.	1
84	Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
85	Решение задач на дефект массы и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада.	1
86	Решение задач на закон радиоактивного распада.	1
87	Обобщение знаний по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
Строение и эволюция Вселенной		6
88	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
89	Большие планеты Солнечной системы	1
90	Малые тела Солнечной системы.	1
91	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1
92	Строение и эволюция Вселенной.	1
93	Обобщение знаний по теме «Строение и эволюция Вселенной».	1
Обобщающее повторение		6
94	Повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1
95	Повторение по теме «Законы сохранения энергии и импульса»	1
96	Повторение по теме «Механические колебания и волны»	1
97	Повторение по теме «Электромагнитное поле»	1
98	Итоговая контрольная работа	1
99	Подведение итогов учебного года	1