

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 с. Александров-Гай
Александрово-Гайского муниципального района

Рассмотрено

Руководитель ШМО

 / Дубинина М.В. /
Ф.И.О.

Протокол № 1 _____
От « 29 » августа 2019 г.

Согласовано

Заместитель
директора по УВР
МБОУ СОШ №2

 / Ляляева С.В. /

« 30 » августа 2019 г.

Утверждаю

директор
МБОУ СОШ №2



А.А. Котова /

Приказ № 287
От « 30 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для уровня основного общего образования

Классы: 7-9

Срок реализации программы: 3 года

Уровень реализации программы: базовый

Составители:

Бисенгалиева А.С., учитель физики, без категории

Александров-Гай

2019г

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» 7-9 класс

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о физической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении физических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной физической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к 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

ь основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

7 класс

Обучающийся научится:

- характеризовать понятия (физические и химические явления; физические величины, единицы физических величин и приборы для их измерения; молекула, агрегатные состояния вещества; относительность механического движения, тело отсчета, виды механического движения, траектория, прямолинейное движение, виды деформации, виды трения);
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения; передача давления твердыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; водяные ключи и устройство артезианских скважин; плавание рыб; рычаги в теле человека);
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя изученные физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление твердого тела, давление столба жидкости, выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя сложение сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда,

правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчетные задачи в 1–2 действия по одной из тем курса физики, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчеты;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования и формулировать выводы;
- проводить прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учетом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы нормального давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погруженной части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков);
- участвовать в планировании исследования, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твердого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погруженное в жидкость тело; работа силы трения на заданном пути; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение величины;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры вклада российских (в том числе: Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов) и зарубежных (в том числе: Г. Галилей, Р. Гук, Е. Торричелли, Б. Паскаль, Архимед) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- создавать собственные письменные и устные краткие сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировок и доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

8 класс

Обучающийся научится:

- характеризовать понятия (масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллическое и аморфное состояния вещества, насыщенный и ненасыщенный пар; способы изменения внутренней энергии; элементарный электрический заряд, проводники и диэлектрики, источники постоянного тока, электрическое и магнитное поля);
- различать явления (изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация,

плавление, кристаллизация, кипение, способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током); по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки (в том числе физические явления в природе: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоемов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли (дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле), полярное сияние);

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

- решать расчетные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма и температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и

взаимодействия электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока; явление электромагнитной индукции): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

- проводить прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учетом заданной абсолютной погрешности;

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, протекающего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;

- описывать фундаментальные опыты: опыты Э. Резерфорда по изучению строения атома, опыт Эрстеда, опыты Фарадея по изучению электромагнитной индукции;

- различать основные признаки изученных физических моделей: модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: мембранные фильтры, система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители и их применение в быту и технике; применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель постоянного тока, генератор), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

- приводить примеры практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами

и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры вклада российских (в том числе: М.В. Ломоносов, И.И. Ползунов, В.В. Петров, Э.Х. Ленц, Г.В. Рихман, П.Л. Шиллинг, Б.С. Якоби) и зарубежных (в том числе: Р. Броун, Дж. Джоуль, Дж. Уатт, В. Гилберт, Г. Ом, Х.-К. Эрстед, А.-М. Ампер, М. Фарадей) ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

- создавать собственные письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела физики и сопровождая выступление презентацией.

Обучающийся 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 (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *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.*

9 класс

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник 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, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила

(сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, 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 (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; 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, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, 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.

Выпускник 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 (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *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.*

Тепловые явления

Выпускник 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.

Выпускник 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 и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные 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), 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.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление,

удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, 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, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, 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 электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, 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.

Выпускник 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 (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.*

Квантовые явления

Выпускник 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.

Выпускник 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

Выпускник 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;

Выпускник 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.

Содержание учебного предмета «Физика» 7 класс. (70 часов)

Физика и физические методы изучения природы. (4 ч)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты.

Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Первоначальные сведения о строении вещества. (8 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. *Лабораторная работа.* Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел. (26 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы.

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (17 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы.

Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия. (15 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Содержание учебного предмета «Физика» 8 класс (70 часов)

Тепловые явления (27 ч.)

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.

Электрические явления (27 ч.)

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

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.

Магнитные явления (5 ч.)

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

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитные колебания и волны(7 ч.)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

Повторение.(4 ч.)

Содержание учебного предмета «Физика» 9 класс (102 часа)

Законы взаимодействия и движения тел(40 часов)

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение тела при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

Механические колебания и волны. Звук.(18 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Электромагнитное поле.(26 часов)

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света. электромагнитная природа света.

Энергия атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра.

Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Альфа- и бета-распад. Правило смещения. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. Элементарные частицы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 7 КЛАСС

№	Содержание	Общее кол-во часов	Кол-во часов по теме	Текущий и промежуточный контроль	Примечание
	Введение в физику	4			
1	Инструктаж по ТБ в кабинете. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		1		
2	Физические величины и их измерения. Точность и погрешность измерений.		1		
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»		1	Лабораторная работа	
4	Повторение и обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Измерения физических величин»		1	с\р	
	Первоначальные сведения о строении вещества	8			
5	Строение вещества Молекулы.		1		
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»		1	Лабораторная работа	
7	Броуновское движение		1		
8	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах		1		
9	Взаимное притяжение и отталкивание молекул		1		
10	Агрегатные состояния вещества		1		
11	Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов		1		
12	Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Первоначальные сведения о строении вещества»		1	тест	
	Взаимодействие тел	26			
13	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение		1		
14	Скорость. Единицы скорости.		1		
15	Решение задач по теме: «Скорость»		1		
16	Расчёт пути и времени движения		1		
17	Самостоятельная работа по теме: «Расчет пути и времени»		1	с\р	
18	Инерция. Взаимодействие тел.		1		
19	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.		1		

20	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		1	Лабораторная работа	
21	Плотность вещества		1		
22	Расчёт массы и объёма тела по его плотности		1		
23	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»		1	Лабораторная работа	
24	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твёрдого тела»		1	Лабораторная работа	
25	Самостоятельная работа по теме «Плотность»		1	С/Р	
26	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.		1		
27	<i>Промежуточная диагностика</i>		1	диагностическая работа	
28	Лабораторная работа № 6 «Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от массы тела»		1	Лабораторная работа	
29	Сила упругости. Закон Гука.		1		
30	Лабораторная работа № 7 «Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела»		1	Лабораторная работа	
31	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.		1		
32	Лабораторная работа № 8 «Изготовление динамометра и проведение измерения силы»		1	Лабораторная работа	
33	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.		1		
34	Сила трения скольжения. Лабораторная работа № 9 «Изучение силы трения скольжения»		1	Лабораторная работа	
35	Сила трения покоя. Лабораторная работа № 10 «Изучение силы трения покоя»		1	Лабораторная работа	
36	Повторение и обобщение материала		1		
37	Контрольная работа по разделу «Механическое движение. Силы в природе»		1	Текущая к/р	
38	Урок коррекции знаний		1		
	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	17			
39	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.		1		
40	Давление газа		1		
41	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля		1		
42	Давление в жидкости и газе.		1		
43	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		1		

44	Сообщающиеся сосуды		1		
45	Самостоятельная работа по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля»		1	с/р	
46	Вес воздуха. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.		1		
47	Барометр-анероид. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.		1		
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила.		1		
49	Лабораторная работа № 11 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		1	Лабораторная работа	
50	Решение задач по теме «Архимедова сила»		1		
51	Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»		1	с/р	
52	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. Защита проектов.		1		
53	Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»		1	тест	
54	Контрольная работа по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»		1	Текущая к/р	
55	Урок коррекции знаний		1		
	Работа. Мощность. Энергия	14			
56	Механическая работа. Единицы работы.		1		
57	Мощность. Единицы мощности.		1		
58	Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность»		1		
59	Самостоятельная работа по теме «Работа. Мощность»		1	с/р	
60	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.		1		
61	Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку.		1		
62	Лабораторная работа № 12 «Выяснение условия равновесия рычага»		1	Лабораторная работа	
63	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.		1		
64	Лабораторная работа № 13 по проверке «Золотого правила» механики		1	Лабораторная работа	
65	Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		1	Лабораторная работа	
66	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида энергии в другой.		1		

67	Итоговая диагностика		1	диагностическая работа	
68	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»		1		
69	Повторение и обобщение материала		1		
70	Резерв	1			
	Итого	70			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 8 КЛАСС

№	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные, лабораторные работы	Примечание
I	Тепловые явления	14			
1	Инструктаж по ТБ в кабинете. Тепловое движение. Температура.		1		
2	Внутренняя энергия		1		
3	Способы изменения внутренней энергии тела		1		
4	Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.		1		
5	Стартовая диагностика		1	тест	
6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.		1		
7	Расчет количества теплоты.		1		
8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		1	Лабораторная работа	
9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».		1	Лабораторная работа	
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		1		
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		1		
12	Решение задач по теме «Тепловые явления»		1		
13	Контрольная работа «Тепловые явления»		1	к/р	

14	Урок коррекции знаний		1		
II	<i>Изменение агрегатных состояний</i>	13			
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		1		
16	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		1		
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.		1		
18	Кипение.		1		
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		1		
20	Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач.		1	.	
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		1		
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		1		
23	Защита проектов по теме «Тепловые машины»		1		
24	Промежуточная диагностика		1	тест	
25	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»		1		
26	Контрольная работа «Изменение агрегатных состояний вещества».		1	к/р	
27	Урок коррекции знаний		1		
III	<i>Электрические явления</i>	27			
28	Электризация тел. Два рода зарядов		1		
29	Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.		1		
30	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.		1		
31	Объяснение электрических явлений.		1		
32	Электрический ток. Источники тока.		1		
33	Электрическая цепь и ее составные части.		1		
34	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.		1		
35	Сила тока. Амперметр. Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»		1	Лабораторная работа	
36	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		1	Лабораторная работа	
37	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление		1		
38	Закон Ома для участка цепи.		1		
39	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи		1		
40	Реостаты. Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»		1	Лабораторная работа	

41	Удельное сопротивление.		1		
42	Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		1	Лабораторная работа	
43	Последовательное соединение проводников.		1		
44	Параллельное соединение проводников.		1		
45	Применение закона Ома для расчета электрических цепей.		1		
46	Контрольная работа «Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи».		1	к/р	
47	Урок коррекции знаний		1		
48	Работа и мощность электрического тока.		1		
49	Закон Джоуля – Ленца.		1		
50	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».		1	Лабораторная работа	
51	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители.		1	.	
52	Зачёт по теме «Электрические явления»		1	зачет	
53	Контрольная работа «Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля – Ленца»		1	к/р	
54	Урок коррекции знаний		1		
IV	<i>Электромагнитные явления</i>	5			
55	Магнитное поле. Магнитные линии.		1		
56	Электромагниты. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».		1	Лабораторная работа	
57	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.		1		
58	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».		1	Лабораторная работа	
59	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»		1		
V	<i>Световые явления</i>	7			
60	Источники света. Прямолинейное распространение света.		1		
61	Отражение света. Плоское зеркало		1		
62	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы.		1		
63	Лабораторная работа № 10 «Получение изображения с помощью линзы»		1	Лабораторная работа	

64	Оптические приборы. Оптические явления.		1	тест	
65	Итоговая диагностика		1		
66	Решение задач по теме: «Световые явления»		1		
67	Резерв. Решение задач по теме: «Световые явления»		1		
68	Резерв. Решение задач по теме: «Световые явления»		1		
69	Резерв. Решение задач по теме: «Световые явления»		1		
70	Резерв. Решение задач по теме: «Световые явления»		1		
	Итого	70			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 9 КЛАСС

№	Содержание	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Контрольные, практические работы	план	факт
I	<i>Законы взаимодействия и движения тел</i>	40				
1	Инструктаж по ТБ в кабинете. Материальная точка. Система отсчета		1			
2	Перемещение. Подготовка к ОГЭ		1			
3	Определение координаты движущегося тела		1			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении		1			
5	Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равномерном движении»		1			
6	Стартовая диагностическая работа		1	тест		
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	Решение задач по теме: «Перемещение при равноускоренном движении»		1			
12	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без		1	Л/р		

	начальной скорости»				
13	Относительность движения. Подготовка к ОГЭ		1		
14	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Перемещение. Относительность движения»		1		
15	Контрольная работа № 1 по теме: «Перемещение. Относительность движения»		1	к/р	
16	Анализ контрольной работы		1		
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона		1		
18	Второй закон Ньютона. Подготовка к ОГЭ		1		
19	Третий закон Ньютона		1		
20	Решение задач по теме: «Законы Ньютона»		1		
21	Свободное падение тел		1		
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость		1		
23	Закон всемирного тяготения. Подготовка к ОГЭ		1		
24	Решение задач на закон всемирного тяготения		1		
25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах		1		
26	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		1	Л/р	
27	Прямолинейное и криволинейное движение		1		
28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью		1		
29	Решение задач на движение тела по окружности		1		
30	Искусственные спутники Земли. Подготовка к ОГЭ		1		
31	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения»		1		
32	Контрольная работа № 2 по теме: «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения»		1	к/р	
33	Анализ контрольной работы		1		
34	Импульс тела. Закон сохранения импульса		1		
35	Решение задач по теме: «Импульс тела. Закон сохранения импульса»		1		
36	Реактивное движение. Ракеты. Подготовка к ОГЭ		1		
37	Вывод закона сохранения механической энергии		1		
38	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Законы сохранения импульса и механической энергии»		1		
39	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения импульса и механической энергии»		1	к/р	
40	Анализ контрольной работы. Защита проектов		1		

II	Механические колебания и волны. Звук	18			
41	Колебательное движение. Свободные колебания		1		
42	Величины, характеризующие колебательное движение		1		
43	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»		1	Л/р	
44	Гармонические колебания. Подготовка к ОГЭ		1		
45	Промежуточная диагностическая работа		1	тест	
46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		1		
47	Резонанс		1		
48	Решение задач по теме: «Колебания. Резонанс»		1		
49	Распространение колебаний в среде. Волны		1		
50	Длина волны. Скорость распространения волн		1		
51	Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость»		1		
52	Источники звука. Звуковые колебания. Подготовка к ОГЭ		1		
53	Высота, тембр и громкость звука		1		
54	Распространение звука. Звуковые волны		1		
55	Отражение звука. Звуковой резонанс		1		
56	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Механические колебания и волны. Звук»		1		
57	Контрольная работа № 4 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»		1	к/р	
58	Анализ контрольной работы. Защита проектов		1		
III	Электромагнитное поле	26			
59	Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле		1		
60	Направление тока и направление линий его магнитного поля		1		
61	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки		1		
62	Индукция магнитного поля. Подготовка к ОГЭ		1		
63	Решение задач по теме: «Индукция магнитного поля»		1		
64	Магнитный поток		1		
65	Явление электромагнитной индукции		1		
66	Направление индукционного тока. Правило Ленца		1		

67	Явление самоиндукции		1		
68	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		1		
69	Решение задач по теме: «Самоиндукция»		1		
70	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		1	л/р	
71	Электромагнитное поле. Подготовка к ОГЭ		1		
72	Электромагнитные волны		1		
73	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний		1		
74	Принципы радиосвязи и телевидения		1		
75	Электромагнитная природа света		1		
76	Преломление света. Физический смысл показателя преломления света		1		
77	Дисперсия света. Цвета тел. Подготовка к ОГЭ		1		
78	Типы оптических спектров		1		
79	Спектральный анализ		1		
80	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров		1		
81	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»		1	л/р	
82	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Электромагнитное поле»		1		
83	Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле»		1	к/р	
84	Анализ контрольной работы. Защита проектов		1		
IV	<i>Энергия атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</i>	18			
85	Радиоактивность. Модели атомов. Подготовка к ОГЭ		1		
86	Радиоактивные превращения атомных ядер		1		
87	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»		1	л/р	
88	Решение задач по теме: «Радиоактивные превращения атомных ядер»		1		
89	Экспериментальные методы исследования частиц		1		
90	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»		1	л/р	
91	Открытие протона и нейтрона		1		
92	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Подготовка к ОГЭ		1		
93	Энергия связи. Дефект масс		1		
94	Деление ядер урана. Цепная реакция		1		

95	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика		1		
96	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада		1		
97	Итоговая диагностика		1	тест	
98	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»		1	л/р	
99	Термоядерная реакция		1		
100	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»		1	л/р	
101	Солнечная система. Большие планеты и малые тела Солнечной системы		1		
102	Солнце, звезды. Строение и эволюция Вселенной		1		
	Итого	102	102		

