

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

 Рабочая программа по физике для 9 классов составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 1897) с действующими изменениями и дополнениями;
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. №442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.11.2020 г. № 655 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 442;
4. Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 №29456-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года;
5. Паспорт национального проекта «Образование» (утвержденный президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утвержденная Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
7. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 г. № Р-6);
8. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
9. Санитарные нормы и правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28.09.2020 г. №28);
10. Положение о рабочей программе МБОУ СОШ № 7 г. Сальска;
11. Образовательная программа основного образования МБОУ СОШ №7 г. Сальска (утверждёна приказом директора от 30.08.2021 №202);
12. Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 30.08.2021 №202);
13. Календарный учебный график ОУ (утверждён приказом директора от 25.05.2021 №160);
14. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М.: Дрофа, 2015).

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакциейА.В.Перышкина.

**Состав УМК:**

1. Учебники системы «Вертикаль» (А.В. Перышкин, Е. М Гутник «Физика» для 9 класса, М.: Дрофа).
2. Электронное приложение к учебникам «Физика» А.В.Перышкин. Авторы: Грачева Н.Е., Муртазина Н. А., Пирогова Д.М, Агуреева К.В., Дидковский А. А. 2018 г.

Особенностью данных классов является общеобразовательная направленность.

**Целями** изучения физики в 9 классе являются:

1) в направлении личностного развития:

* воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в различных ситуациях;
* воспитание убеждённости в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
* развитие отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

2) в метапредметном направлении:

* освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
* использование компьютерных технологий для решения информационных и коммуникационных учебных задач.

**Основными задачами** обучения физике в 9 классе являются:

* приобретение физических знаний и умений;
* овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

 Рабочая программа составлена с учетом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста»). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия для:

* расширения содержания школьного физического образования;
* повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
* развития личности ребенка в процессе обучения физике, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
* работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

 Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории. В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

* в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
* в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
* в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
* в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

 **Методы и формы**обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Основной формой обучения является урок: усвоения новой учебной информации; формирования практических умений и навыков учащихся; совершенствования знаний, умений и навыков; обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся.  При изучении материала планируется использовать как традиционные, так и дистанционные формы организации обучения: лекции, лабораторные работы, самостоятельные и контрольные работы, групповая и индивидуальная работа, проектная деятельность. В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение; дифференцированное обучение; здоровьесберегающие технологии, технологии обучения на основе решения задач; методы индивидуального обучения, а также on-line и off-line обучение. Предполагается использование платформ взаимодействия с обучающимися из перечня федеральных образовательных порталов, такие как: «ЯКласс», «Российская электронная школа», «Яндекс.Учебник», «Фоксфорд», а также Zoom, (платформа для проведения онлайн-занятий), Skype, WhatsApp, Telegram (интернет-мессенджеры для обмена информацией) и др., использование компьютерных обучающих программ и электронных учебников, которые размещаются на интернет-серверах школ, на сайтах учителей.

 На обучение предмету «физика» отводится 102 часа в год (3 часа в неделю). В связи с тем, что государственные праздники приходятся на 23 февраля - среда, 8 марта - вторник, 2 мая – понедельник, 9 мая – понедельник, а уроки в 9 классах проводятся в соответствии со школьным расписанием, фактически в 9 «А», 9«В», 9 «Г» классах будет проведено 100 часов, в 9 «Б» классе – 99 часов. Программа будет выполнена за счет сокращения уроков повторения.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**Предметными результатами** обучения физике в 9 классах являются:

* формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
* осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф. Осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
* овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
* формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
* коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Обучающийся 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. (Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.);
* 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.

**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 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.**

**Обучающийся 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.

**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 пространств;
* 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.**

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.**

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.**

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.**

**Обучающийся 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;

**Обучающийся 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.

**Личностными результатами** обучения физике в 9 классах являются:

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* отношение к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
* 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.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 9 классах являются:

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, 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;
* 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 «Физика» в 9 классах**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** | **Виды деятельности** |
| **1. Законы взаимодействия и движения тел (47 часов)**  | Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение. Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. ***Фронтальные лабораторные работы:*** 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения. | Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом в учебнике, просмотр познавательных фильмов, определение свойств приборов по чертежам и моделям, анализ возникающих проблемных ситуаций, использование измерительных приборов, выполнение лабораторных и практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа. |
| **2.Механические колебания и волны. Звук (11 часов)**  |  Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс. ***Фронтальная лабораторная работа:*** 3. Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити. | Учебно-практические задания, направленные на формирование и оценку коммуникативных, познавательных, регулятивных УУД. Самостоятельная работа с текстом в учебнике, работа на сайте учителя, просмотр познавательных фильмов, анализ возникающих проблемных ситуаций, поиск объяснения наблюдаемым событиям, исследовательская работа, использование измерительных приборов, выполнение лабораторных и практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа. |
| **3.Электромагнитные явления (24 часа)**  | Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Неоднородное и неоднородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна. ***Фронтальные лабораторные работы:*** 4. Изучение явления электромагнитной индукции. 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.  | Учебно-практические задания, направленные на формирование и оценку коммуникативных, познавательных, регулятивных УУД. Самостоятельная работа с текстом в учебнике, работа с оптическими схемами и рисунками, поиск объяснения наблюдаемым событиям, использование измерительных приборов, выполнение лабораторных и практических работ, определение свойств приборов по чертежам и моделям, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, анализ таблиц, графиков, схем, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа, слушание и анализ докладов одноклассников, контрольная работа. |
| **4.Строение атома и атомного ядра (15 часов)**  | Радиоактивность. Альфа-, бетта- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.***Фронтальные лабораторные работы:*** 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.  | Учебно-практические задания, направленные на формирование и оценку коммуникативных, познавательных, регулятивных УУД. Самостоятельная работа с текстом в учебнике, работа со схемами и рисунками, выполнение лабораторных и практических работ, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, анализ таблиц, графиков, схем, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа, слушание и анализ докладов одноклассников, проектная деятельность, контрольная работа. |
| **5.Строение и эволюция Вселенной (5 часов)** | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. | Слушание учителя, самостоятельная работа с текстом в учебнике, просмотр познавательных фильмов, выстраивание гипотез на основании имеющихся данных, учебное сотрудничество и совместная деятельность с учителем и сверстниками; индивидуальная и групповая работа. |

**Контрольных работ – 6, лабораторных работ – 8**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ**

**9 «А» класс (100 часов, 3 часа в неделю).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения урока | № урока  | Название темы урока, количество часов | Реализация воспитательного потенциала урока (модуль «Школьный урок») |
| 1. **Законы взаимодействия и движения тел (48 часов).**
2. **Основы кинематики (18 часов).**
 |  |
| 01.09 |  | Материальная точка. Перемещение.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 02.09 |  | Определение координаты движущегося тела. |
| 04.09 |  | Равномерное прямолинейное движение. |
| 08.09 |  | Скорость и перемещение. Векторные величины. |
| 09.09 |  | Средняя скорость. |
| 11.09 |  | Решение задач по теме «Равномерное движение». |
| 15.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. |
| 16.09 |  | Решение задач по теме «Ускорение». |
| 18.09 |  | График скорости при равноускоренном движении. |
| 22.09 |  | Решение графических задач. |
| 23.09 |  | Перемещение при равноускоренном движении. |
| 25.09 |  | Перемещение тела без начальной скорости. |
| 29.09 |  | ***Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».*** |
| 30.01 |  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение». |
| 02.10 |  | Относительность движения. |
| 06.10 |  | Решение задач на относительность движения. |
| 07.10 |  | Решение задач по теме «Кинематика». |
| 09.10 |  | ***Контрольная работа № 1 «Основы кинематики».*** |
| 1. **Основы динамики (19 часов).**
 |  |
| 13.10 |  | Первый закон Ньютона. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 14.10 |  | Сила. Второй закон Ньютона. |
| 16.10 |  | Третий закон Ньютона.  |
| 20.10 |  | Свободное падение тел. |
| 21.10 |  | Решение задач по теме «Свободное падение». |
| 23.10 |  | ***Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».*** |
| 27.10 |  | Вертикальное движение тела. |
| 2 четверть10.11 |  | Решение задач на вертикальное движение. |
| 11.11 |  | Движение тела, брошенного горизонтально. |
| 13.11 |  | Баллистическое движение. |
| 17.11 |  | Закон всемирного тяготения. |
| 18.11 |  | Решение задач на закон всемирного тяготения. |
| 20.11 |  | Криволинейное движение и его характеристики. |
| 24.11 |  | Решение задач по теме «Движение по окружности». |
| 25.11 |  | Искусственные спутники Земли. |
| 27.11 |  | Небесная механика. |
| 01.12 |  | Решение задач по теме «Небесная механика». |
| 02.12 |  | Решение задач по теме «Динамика». |
| 04.12 |  | ***Контрольная работа № 2 «Динамика».*** |
| 1. **Законы сохранения в механике (11 часов).**
 |  |
| 08.12 |  | Импульс тела. Импульс силы.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 09.12 |  | Закон сохранения импульса. |
| 11.12 |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». |
| 15.12 |  | Реактивное движение. |
| 16.12 |  | Решение задач по теме «Реактивное движение». |
| 18.12 |  | Механическая работа и мощность. Энергия. |
| 22.12 |  | Закон сохранения механической энергии. |
| 23.12 |  | Решение задач на закон сохранения энергии. |
| 25.12 |  | Закон сохранения энергии с учетом трения. |
| 3 четверть12.01 |  | Решение задач по теме «Законы сохранения». |
| 13.01 |  | ***Контрольная работа № 3 «Законы сохранения».*** |
| 1. **Механические колебания и волны. Звук (11 часов).**
 |  |
| 15.01 |  | Колебательное движение и его характеристики. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 19.01 |  | Решение задач по теме «Колебания». |
| 20.01 |  | Гармонические колебания. |
| 22.01 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. |
| 26.01 |  | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники». |
| 27.01 |  | ***Л/р № 3 «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити».*** |
| 29.01 |  | Волны и их характеристики. |
| 02.02 |  | Решение задач по теме «Длина волны, скорость». |
| 03.02 |  | Звуковые колебания. Распространение звука. |
| 05.02 |  | Решение задач на звуковые явления. |
| 09.02 |  | ***Контрольная работа № 4 «Колебания и волны».*** |
| 1. **Электромагнитные явления (24 часа)**
 |  |
| 10.02 |  | Магнитное поле. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 12.02 |  | Направление линий магнитного поля. |
| 16.02 |  | Индукция магнитного поля. |
| 17.02 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. |
| 19.02 |  | Решение задач по теме «Сила Ампера». |
| 24.02 |  | Сила Лоренца. |
| 26.02 |  | Решение задач на применение правила левой руки. |
| 02.03 |  | Магнитный поток. |
| 03.03 |  | Явление электромагнитной индукции. |
| 05.03 |  | ***Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** |
| 09.03 |  | Направление индукционного тока. |
| 10.03 |  | Самоиндукция. |
| 12.03 |  | Переменный ток. Трансформатор. |
| 16.03 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |
| 17.03 |  | Электромагнитные колебания. |
| 19.03 |  | Принципы радиосвязи и ее применение. |
| 4 четверть30.03 |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». |
| 31.03 |  | ***Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».*** |
| 02.04 |  | Электромагнитная природа света. |
| 06.04 |  | Отражение и преломление света. |
| 07.04 |  | Решение задач на преломление света. |
| 09.04 |  | Дисперсия света. |
| 13.04 |  | Спектры и их характеристики. |
| 14.04 |  | ***Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».*** |
| 1. **Строение атома и атомного ядра (15 часов).**
 |  |
| 16.04 |  | Радиоактивность. Модели атомов. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 20.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. |
| 21.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. |
| 23.04 |  | Состав атомного ядра. |
| 27.04 |  | Энергия связи. Дефект массы. |
| 28.04 |  | Деление ядер урана. |
| 30.04 |  | ***Л/р № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».*** |
| 04.05 |  | Ядерный реактор. |
| 05.05 |  | Биологическое действие радиации. |
| 07.05 |  | ***Л/р № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».*** |
| 11.05 |  | Термоядерная реакция. |
| 12.05 |  | Элементарные частицы. |
| 14.05 |  | ***Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».*** |
| 18.05 |  | Решение задач по теме «Атомная физика». |
| 19.05 |  | ***Контрольная работа № 6 «Атомная физика».*** |
| 1. **Строение и эволюция Вселенной (2 часа).**
 |  |
| 21.05 |  | Предмет астрономии. Солнечная система. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 25.05 |  | Строение и эволюция Вселенной. |

**Всего 100 часов**

**Контрольных работ – 6**

**Лабораторных работ - 8**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ**

**9 «Б» класс (99 часов, 3 часа в неделю).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения урока | № урока  | Название темы урока, количество часов | Реализация воспитательного потенциала урока (модуль «Школьный урок») |
| 1. **Законы взаимодействия и движения тел (48 часов).**
2. **Основы кинематики (18 часов).**
 |  |
| 02.09 |  | Материальная точка. Перемещение.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 04.09 |  | Определение координаты движущегося тела. |
| 06.09 |  | Равномерное прямолинейное движение. |
| 09.09 |  | Скорость и перемещение. Векторные величины. |
| 11.09 |  | Средняя скорость. |
| 13.09 |  | Решение задач по теме «Равномерное движение». |
| 16.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. |
| 18.09 |  | Решение задач по теме «Ускорение». |
| 20.09 |  | График скорости при равноускоренном движении. |
| 23.09 |  | Решение графических задач. |
| 25.09 |  | Перемещение при равноускоренном движении. |
| 27.09 |  | Перемещение тела без начальной скорости. |
| 30.09 |  | ***Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».*** |
| 02.10 |  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение». |
| 04.10 |  | Относительность движения. |
| 07.10 |  | Решение задач на относительность движения. |
| 09.10 |  | Решение задач по теме «Кинематика». |
| 11.10 |  | ***Контрольная работа № 1 «Основы кинематики».*** |
| 1. **Основы динамики (19 часов).**
 |  |
| 13.10 |  | Первый закон Ньютона. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 14.10 |  | Сила. Второй закон Ньютона. |
| 16.10 |  | Третий закон Ньютона.  |
| 20.10 |  | Свободное падение тел. |
| 21.10 |  | Решение задач по теме «Свободное падение». |
| 23.10 |  | ***Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».*** |
| 27.10 |  | Вертикальное движение тела. |
| 2 четверть10.11 |  | Решение задач на вертикальное движение. |
| 11.11 |  | Движение тела, брошенного горизонтально. |
| 13.11 |  | Баллистическое движение. |
| 17.11 |  | Закон всемирного тяготения. |
| 18.11 |  | Решение задач на закон всемирного тяготения. |
| 20.11 |  | Криволинейное движение и его характеристики. |
| 24.11 |  | Решение задач по теме «Движение по окружности». |
| 25.11 |  | Искусственные спутники Земли. |
| 27.11 |  | Небесная механика. |
| 01.12 |  | Решение задач по теме «Небесная механика». |
| 02.12 |  | Решение задач по теме «Динамика». |
| 04.12 |  | ***Контрольная работа № 2 «Динамика».*** |
| 1. **Законы сохранения в механике (11 часов).**
 |  |
| 08.12 |  | Импульс тела. Импульс силы.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 09.12 |  | Закон сохранения импульса. |
| 11.12 |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». |
| 15.12 |  | Реактивное движение. |
| 16.12 |  | Решение задач по теме «Реактивное движение». |
| 18.12 |  | Механическая работа и мощность. Энергия. |
| 22.12 |  | Закон сохранения механической энергии. |
| 23.12 |  | Решение задач на закон сохранения энергии. |
| 25.12 |  | Закон сохранения энергии с учетом трения. |
| 3 четверть12.01 |  | Решение задач по теме «Законы сохранения». |
| 13.01 |  | ***Контрольная работа № 3 «Законы сохранения».*** |
| 1. **Механические колебания и волны. Звук (11 часов).**
 |  |
| 15.01 |  | Колебательное движение и его характеристики. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 19.01 |  | Решение задач по теме «Колебания». |
| 20.01 |  | Гармонические колебания. |
| 22.01 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. |
| 26.01 |  | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники». |
| 27.01 |  | ***Л/р № 3 «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити».*** |
| 29.01 |  | Волны и их характеристики. |
| 02.02 |  | Решение задач по теме «Длина волны, скорость». |
| 03.02 |  | Звуковые колебания. Распространение звука. |
| 05.02 |  | Решение задач на звуковые явления. |
| 09.02 |  | ***Контрольная работа № 4 «Колебания и волны».*** |
| 1. **Электромагнитные явления (24 часа)**
 |  |
| 10.02 |  | Магнитное поле. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 12.02 |  | Направление линий магнитного поля. |
| 16.02 |  | Индукция магнитного поля. |
| 17.02 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. |
| 19.02 |  | Решение задач по теме «Сила Ампера». |
| 24.02 |  | Сила Лоренца. |
| 26.02 |  | Решение задач на применение правила левой руки. |
| 02.03 |  | Магнитный поток. |
| 03.03 |  | Явление электромагнитной индукции. |
| 05.03 |  | ***Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** |
| 09.03 |  | Направление индукционного тока. |
| 10.03 |  | Самоиндукция. |
| 12.03 |  | Переменный ток. Трансформатор. |
| 16.03 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |
| 17.03 |  | Электромагнитные колебания. |
| 19.03 |  | Принципы радиосвязи и ее применение. |
| 4 четверть30.03 |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». |
| 31.03 |  | ***Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».*** |
| 02.04 |  | Электромагнитная природа света. |
| 06.04 |  | Отражение и преломление света. |
| 07.04 |  | Решение задач на преломление света. |
| 09.04 |  | Дисперсия света. |
| 13.04 |  | Спектры и их характеристики. |
| 14.04 |  | ***Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».*** |
| 1. **Строение атома и атомного ядра (15 часов).**
 |  |
| 16.04 |  | Радиоактивность. Модели атомов. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 20.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. |
| 21.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. |
| 23.04 |  | Состав атомного ядра. |
| 27.04 |  | Энергия связи. Дефект массы. |
| 28.04 |  | Деление ядер урана. |
| 30.04 |  | ***Л/р № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».*** |
| 04.05 |  | Ядерный реактор. |
| 05.05 |  | Биологическое действие радиации. |
| 07.05 |  | ***Л/р № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».*** |
| 11.05 |  | Термоядерная реакция. Элементарные частицы. |
| 12.05 |  | ***Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».*** |
| 14.05 |  | Решение задач по теме «Атомная физика». |
| 18.05 |  | ***Контрольная работа № 6 «Атомная физика».*** |
| 1. **Строение и эволюция Вселенной (2 часа).**
 |  |
| 19.05 |  | Предмет астрономии. Солнечная система. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
|  |  | Строение и эволюция Вселенной. |

**Всего 99 часов**

**Контрольных работ – 6**

**Лабораторных работ - 8**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ**

**9 «В» класс (100 часов, 3 часа в неделю).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения урока | № урока  | Название темы урока, количество часов | Реализация воспитательного потенциала урока (модуль «Школьный урок») |
| 1. **Законы взаимодействия и движения тел (48 часов).**
2. **Основы кинематики (18 часов).**
 |  |
| 04.09 |  | Материальная точка. Перемещение.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 06.09 |  | Определение координаты движущегося тела. |
| 07.09 |  | Равномерное прямолинейное движение. |
| 11.09 |  | Скорость и перемещение. Векторные величины. |
| 13.09 |  | Средняя скорость. |
| 14.09 |  | Решение задач по теме «Равномерное движение». |
| 18.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. |
| 20.09 |  | Решение задач по теме «Ускорение». |
| 21.09 |  | График скорости при равноускоренном движении. |
| 25.09 |  | Решение графических задач. |
| 27.09 |  | Перемещение при равноускоренном движении. |
| 28.09 |  | Перемещение тела без начальной скорости. |
| 02.10 |  | ***Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».*** |
| 04.10 |  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение». |
| 05.10 |  | Относительность движения. |
| 09.10 |  | Решение задач на относительность движения. |
| 11.10 |  | Решение задач по теме «Кинематика». |
| 12.10 |  | ***Контрольная работа № 1 «Основы кинематики».*** |
| 1. **Основы динамики (19 часов).**
 |  |
| 13.10 |  | Первый закон Ньютона. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 14.10 |  | Сила. Второй закон Ньютона. |
| 16.10 |  | Третий закон Ньютона.  |
| 20.10 |  | Свободное падение тел. |
| 21.10 |  | Решение задач по теме «Свободное падение». |
| 23.10 |  | ***Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».*** |
| 27.10 |  | Вертикальное движение тела. |
| 2 четверть10.11 |  | Решение задач на вертикальное движение. |
| 11.11 |  | Движение тела, брошенного горизонтально. |
| 13.11 |  | Баллистическое движение. |
| 17.11 |  | Закон всемирного тяготения. |
| 18.11 |  | Решение задач на закон всемирного тяготения. |
| 20.11 |  | Криволинейное движение и его характеристики. |
| 24.11 |  | Решение задач по теме «Движение по окружности». |
| 25.11 |  | Искусственные спутники Земли. |
| 27.11 |  | Небесная механика. |
| 01.12 |  | Решение задач по теме «Небесная механика». |
| 02.12 |  | Решение задач по теме «Динамика». |
| 04.12 |  | ***Контрольная работа № 2 «Динамика».*** |
| 1. **Законы сохранения в механике (11 часов).**
 |  |
| 08.12 |  | Импульс тела. Импульс силы.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 09.12 |  | Закон сохранения импульса. |
| 11.12 |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». |
| 15.12 |  | Реактивное движение. |
| 16.12 |  | Решение задач по теме «Реактивное движение». |
| 18.12 |  | Механическая работа и мощность. Энергия. |
| 22.12 |  | Закон сохранения механической энергии. |
| 23.12 |  | Решение задач на закон сохранения энергии. |
| 25.12 |  | Закон сохранения энергии с учетом трения. |
| 3 четверть12.01 |  | Решение задач по теме «Законы сохранения». |
| 13.01 |  | ***Контрольная работа № 3 «Законы сохранения».*** |
| 1. **Механические колебания и волны. Звук (11 часов).**
 |  |
| 15.01 |  | Колебательное движение и его характеристики. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 19.01 |  | Решение задач по теме «Колебания». |
| 20.01 |  | Гармонические колебания. |
| 22.01 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. |
| 26.01 |  | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники». |
| 27.01 |  | ***Л/р № 3 «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити».*** |
| 29.01 |  | Волны и их характеристики. |
| 02.02 |  | Решение задач по теме «Длина волны, скорость». |
| 03.02 |  | Звуковые колебания. Распространение звука. |
| 05.02 |  | Решение задач на звуковые явления. |
| 09.02 |  | ***Контрольная работа № 4 «Колебания и волны».*** |
| 1. **Электромагнитные явления (24 часа)**
 |  |
| 10.02 |  | Магнитное поле. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 12.02 |  | Направление линий магнитного поля. |
| 16.02 |  | Индукция магнитного поля. |
| 17.02 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. |
| 19.02 |  | Решение задач по теме «Сила Ампера». |
| 24.02 |  | Сила Лоренца. |
| 26.02 |  | Решение задач на применение правила левой руки. |
| 02.03 |  | Магнитный поток. |
| 03.03 |  | Явление электромагнитной индукции. |
| 05.03 |  | ***Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** |
| 09.03 |  | Направление индукционного тока. |
| 10.03 |  | Самоиндукция. |
| 12.03 |  | Переменный ток. Трансформатор. |
| 16.03 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |
| 17.03 |  | Электромагнитные колебания. |
| 19.03 |  | Принципы радиосвязи и ее применение. |
| 4 четверть30.03 |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». |
| 31.03 |  | ***Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».*** |
| 02.04 |  | Электромагнитная природа света. |
| 06.04 |  | Отражение и преломление света. |
| 07.04 |  | Решение задач на преломление света. |
| 09.04 |  | Дисперсия света. |
| 13.04 |  | Спектры и их характеристики. |
| 14.04 |  | ***Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».*** |
| 1. **Строение атома и атомного ядра (15 часов).**
 |  |
| 16.04 |  | Радиоактивность. Модели атомов. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 20.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. |
| 21.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. |
| 23.04 |  | Состав атомного ядра. |
| 27.04 |  | Энергия связи. Дефект массы. |
| 28.04 |  | Деление ядер урана. |
| 30.04 |  | ***Л/р № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».*** |
| 04.05 |  | Ядерный реактор. |
| 05.05 |  | Биологическое действие радиации. |
| 07.05 |  | ***Л/р № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».*** |
| 11.05 |  | Термоядерная реакция. |
| 12.05 |  | Элементарные частицы. |
| 14.05 |  | ***Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».*** |
| 18.05 |  | Решение задач по теме «Атомная физика». |
| 19.05 |  | ***Контрольная работа № 6 «Атомная физика».*** |
| 1. **Строение и эволюция Вселенной (2 часа).**
 |  |
| 21.05 |  | Предмет астрономии. Солнечная система. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 25.05 |  | Строение и эволюция Вселенной. |

**Всего 100 часов**

**Контрольных работ – 6**

**Лабораторных работ - 8**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ**

**9 «Г» класс (100 часов, 3 часа в неделю).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата проведения урока | № урока  | Название темы урока, количество часов | Реализация воспитательного потенциала урока (модуль «Школьный урок») |
| 1. **Законы взаимодействия и движения тел (48 часов).**
2. **Основы кинематики (18 часов).**
 |  |
| 03.09 |  | Материальная точка. Перемещение.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 04.09 |  | Определение координаты движущегося тела. |
| 06.09 |  | Равномерное прямолинейное движение. |
| 10.09 |  | Скорость и перемещение. Векторные величины. |
| 11.09 |  | Средняя скорость. |
| 13.09 |  | Решение задач по теме «Равномерное движение». |
| 17.09 |  | Прямолинейное равноускоренное движение. |
| 18.09 |  | Решение задач по теме «Ускорение». |
| 20.09 |  | График скорости при равноускоренном движении. |
| 24.09 |  | Решение графических задач. |
| 25.09 |  | Перемещение при равноускоренном движении. |
| 27.09 |  | Перемещение тела без начальной скорости. |
| 01.10 |  | ***Л/р № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».*** |
| 02.10 |  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение». |
| 04.10 |  | Относительность движения. |
| 08.10 |  | Решение задач на относительность движения. |
| 09.10 |  | Решение задач по теме «Кинематика». |
| 11.10 |  | ***Контрольная работа № 1 «Основы кинематики».*** |
| 1. **Основы динамики (19 часов).**
 |  |
| 13.10 |  | Первый закон Ньютона. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 14.10 |  | Сила. Второй закон Ньютона. |
| 16.10 |  | Третий закон Ньютона.  |
| 20.10 |  | Свободное падение тел. |
| 21.10 |  | Решение задач по теме «Свободное падение». |
| 23.10 |  | ***Л/р № 2 «Измерение ускорения свободного падения».*** |
| 27.10 |  | Вертикальное движение тела. |
| 2 четверть10.11 |  | Решение задач на вертикальное движение. |
| 11.11 |  | Движение тела, брошенного горизонтально. |
| 13.11 |  | Баллистическое движение. |
| 17.11 |  | Закон всемирного тяготения. |
| 18.11 |  | Решение задач на закон всемирного тяготения. |
| 20.11 |  | Криволинейное движение и его характеристики. |
| 24.11 |  | Решение задач по теме «Движение по окружности». |
| 25.11 |  | Искусственные спутники Земли. |
| 27.11 |  | Небесная механика. |
| 01.12 |  | Решение задач по теме «Небесная механика». |
| 02.12 |  | Решение задач по теме «Динамика». |
| 04.12 |  | ***Контрольная работа № 2 «Динамика».*** |
| 1. **Законы сохранения в механике (11 часов).**
 |  |
| 08.12 |  | Импульс тела. Импульс силы.  | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 09.12 |  | Закон сохранения импульса. |
| 11.12 |  | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса». |
| 15.12 |  | Реактивное движение. |
| 16.12 |  | Решение задач по теме «Реактивное движение». |
| 18.12 |  | Механическая работа и мощность. Энергия. |
| 22.12 |  | Закон сохранения механической энергии. |
| 23.12 |  | Решение задач на закон сохранения энергии. |
| 25.12 |  | Закон сохранения энергии с учетом трения. |
| 3 четверть12.01 |  | Решение задач по теме «Законы сохранения». |
| 13.01 |  | ***Контрольная работа № 3 «Законы сохранения».*** |
| 1. **Механические колебания и волны. Звук (11 часов).**
 |  |
| 15.01 |  | Колебательное движение и его характеристики. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 19.01 |  | Решение задач по теме «Колебания». |
| 20.01 |  | Гармонические колебания. |
| 22.01 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. |
| 26.01 |  | Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники». |
| 27.01 |  | ***Л/р № 3 «Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити».*** |
| 29.01 |  | Волны и их характеристики. |
| 02.02 |  | Решение задач по теме «Длина волны, скорость». |
| 03.02 |  | Звуковые колебания. Распространение звука. |
| 05.02 |  | Решение задач на звуковые явления. |
| 09.02 |  | ***Контрольная работа № 4 «Колебания и волны».*** |
| 1. **Электромагнитные явления (24 часа)**
 |  |
| 10.02 |  | Магнитное поле. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания. |
| 12.02 |  | Направление линий магнитного поля. |
| 16.02 |  | Индукция магнитного поля. |
| 17.02 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. |
| 19.02 |  | Решение задач по теме «Сила Ампера». |
| 24.02 |  | Сила Лоренца. |
| 26.02 |  | Решение задач на применение правила левой руки. |
| 02.03 |  | Магнитный поток. |
| 03.03 |  | Явление электромагнитной индукции. |
| 05.03 |  | ***Л/р № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** |
| 09.03 |  | Направление индукционного тока. |
| 10.03 |  | Самоиндукция. |
| 12.03 |  | Переменный ток. Трансформатор. |
| 16.03 |  | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. |
| 17.03 |  | Электромагнитные колебания. |
| 19.03 |  | Принципы радиосвязи и ее применение. |
| 4 четверть30.03 |  | Решение задач по теме «Электромагнитное поле». |
| 31.03 |  | ***Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».*** |
| 02.04 |  | Электромагнитная природа света. |
| 06.04 |  | Отражение и преломление света. |
| 07.04 |  | Решение задач на преломление света. |
| 09.04 |  | Дисперсия света. |
| 13.04 |  | Спектры и их характеристики. |
| 14.04 |  | ***Л/р № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».*** |
| 1. **Строение атома и атомного ядра (15 часов).**
 |  |
| 16.04 |  | Радиоактивность. Модели атомов. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 20.04 |  | Радиоактивные превращения атомных ядер. |
| 21.04 |  | Экспериментальные методы исследования частиц. |
| 23.04 |  | Состав атомного ядра. |
| 27.04 |  | Энергия связи. Дефект массы. |
| 28.04 |  | Деление ядер урана. |
| 30.04 |  | ***Л/р № 6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков».*** |
| 04.05 |  | Ядерный реактор. |
| 05.05 |  | Биологическое действие радиации. |
| 07.05 |  | ***Л/р № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».*** |
| 11.05 |  | Термоядерная реакция. |
| 12.05 |  | Элементарные частицы. |
| 14.05 |  | ***Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».*** |
| 18.05 |  | Решение задач по теме «Атомная физика». |
| 19.05 |  | ***Контрольная работа № 6 «Атомная физика».*** |
| 1. **Строение и эволюция Вселенной (2 часа).**
 |  |
| 21.05 |  | Предмет астрономии. Солнечная система. | *Гражданское воспитание:* развитие ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.*Патриотическое воспитание:* формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, ответственности за будущее России.*Духовно-нравственное воспитание:* содействие формированию позитивных жизненных ориентиров и планов.*Эстетическое воспитание:*приобщение к уникальному российскому научному наследию.*Трудовое воспитание:*Развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий.*Научное познание:*содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, создание условий для получения достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.*Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, развитие культуры здорового питания.*Экологическое воспитание:*развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. |
| 25.05 |  | Строение и эволюция Вселенной. |

**Всего 100 часов**

**Контрольных работ – 6**

**Лабораторных работ - 8**