

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №252 Красносельского района  
Санкт-Петербурга**

Принята на заседании  
педагогического совета  
ГБОУ СОШ № 252  
Протокол от 29.08.2022 № 11

Утверждена  
Приказом от 31.08.2022 № 19-од  
Директор ГБОУ СОШ № 252  
\_\_\_\_\_ С. А. Романенко

**Рабочая программа учебного курса  
по физике  
для 9 а,б,в классов**

**2022-2023 учебный год**

Учитель физики  
ГБОУ СОШ №252  
Санкт-Петербурга  
Рубан Анна Сергеевна

Санкт-Петербург  
2022

## Пояснительная записка

### Место учебного предмета в учебном плане

Преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

ФГОС отводит 238 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. На изучение курса физики по ФГОС ООО в 9 классе отводится 102 часа за учебный год (3 часа в неделю).

### Учебно-методический комплект

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В.Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2014. При реализации рабочей программы используется:

1. А. В. Пёрышкин, Е.М.Гутник Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений — М: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Экзамен", 2022 (в учебнике имеются упражнения для закрепления материала, описания лабораторных работ, задания исследовательского характера)
2. А. В. Пёрышкин Сборник задач по физике (К учебникам А.В.Пёрышкина «Физика.7класс», «Физика.8класс», «Физика.9класс») – Издательство «Экзамен» М. 2014
3. Электронное приложение [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru) (в приложении есть тесты для закрепления материала)

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

При совмещении очной и дистанционной форм обучения возможно объединение и вынесение на самостоятельную работу практической отработки изучаемых тем и решение задач. При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий будут использоваться средства дистанционной связи с обучающимися: для онлайн урока в групповом формате – Zoom, для индивидуальных консультаций – WhatsApp, для получения письменных заданий и отправки комментариев учителя – электронная почта, видеоуроки и задания на образовательной платформе <https://resh.edu.ru/>, тестирования на платформе <https://docs.google.com/forms>, <https://uztest.ru/>, <https://sdamgia.ru/>, You Tube-платформа для демонстрации видео-лекций.

Так же для обратной связи будет использована почта учителя [rubananna@mail.ru](mailto:rubananna@mail.ru)

### Планируемые результаты освоения предмета

#### *Личностными результатами обучения физике 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;
- 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 основной школе являются:***

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить 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, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- 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;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:***

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Выпускник научится:**

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

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

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

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

*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.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**Формы контроля успеваемости:** проверка домашнего задания, тестовые, проверочные, самостоятельные работы, творческие работы, практические и контрольные работы.

**Аттестация учащихся** производится в конце каждой четверти и за год, промежуточная аттестация проводится согласно локальному нормативному акту, итоговая аттестация проводится в конце года.

**Содержание программы**

**1. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Векторы. Действия над векторами. Проекция векторов на координатные оси. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Движение тела под действием силы тяжести. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Закон всемирного тяготения. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения и превращения механической энергии.

### **Демонстрации:**

- Равномерное прямолинейное движение.
- Относительность движения.
- Равноускоренное движение.
- Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- Направление скорости при равномерном движении по окружности.
- Явление инерции.
- Взаимодействие тел.
- Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- Сложение сил.
- Сила трения.
- Второй закон Ньютона.
- Третий закон Ньютона.
- Невесомость.
- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Изменение энергии тела при совершении работы.
- Превращения механической энергии из одной формы в другую.

### **Лабораторная работа**

- «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
- «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».

## **2. Механические колебания и волны. Звук. (15 ч)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические, затухающие, свободные и вынужденные колебания. Волны. Продольные и поперечные волны. Скорость волны. Длина волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр, громкость звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

### **Демонстрации:**

- Механические колебания.
- Механические волны.
- Звуковые колебания.
- Условия распространения звука.

### **Лабораторная работа**

- «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины»

### **Обучаемый научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);  
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и

скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Обучаемый получит возможность научиться:**

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;

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

### 3. Электромагнитное поле. (23 ч)

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического поля. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция света. Спектроскоп. Виды спектров. Спектральный анализ.

**Демонстрации:**

- Электромагнитная индукция.
- Правило Ленца.
- Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
- Устройство генератора переменного тока.
- Свойства электромагнитных волн.

- Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
- Принципы радиосвязи.

### **Лабораторная работа**

- «Изучение явления электромагнитной индукции»
- «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»

### **Обучаемый научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Обучаемый получит возможность научиться:**

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

## **4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (19 ч)**

Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.

### **Демонстрации:**

- Модель опыта Резерфорда.
- Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.



- Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

**Лабораторные работы:**

- «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
- «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»
- «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

**Обучаемый научится:**- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -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.

**Обучаемый 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.

## 5.Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

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

*Демонстрации:*

1. Слайды и фотографии небесных объектов
2. Фотографии или слайды Земли, планет земной группы и планет-гигантов
3. Фотографии комет, астероидов
4. Фотографии солнечных пятен, солнечной короны
5. Фотографии или слайды галактик.

**Обучаемый 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

**Обучаемый 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.

**Итоговое тестирование. Резерв времени (4 ч)**

**Учебно–тематический план.**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			лабораторные работы	контрольные работы
1.	Законы взаимодействия и движения тел	37	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3.	Эlectромагнитное поле	23	2	1
4.	Строение атома и атомного ядра	19	4	1
5.	Строение и Эволюция Вселенной	5	0	0
6.	Итоговое тестирование. Резерв	4	0	0
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

**Тематическое планирование базового изучения учебного материала по физике в 9 классе**

№№ п/п	Тема урока	Тип урока	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения	Обеспечение урока
<b>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (37 часов)</b>						
1/1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	УОНЗ		УО	<b>Л:</b> 1,2,9 <b>П:</b> 3,4,5 <b>Р:</b> 4,8 <b>К:</b> 6	Презентация Учебная литература
2/2	Векторы. Действия над векторами. Проекция вектора	УОНЗ		УО, СП	<b>Л:</b> 1,2,8,9 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Электронные образовательные ресурсы
3/3	Механическое движение	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
4/4	Траектория, путь и перемещение	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
5/5	Прямолинейное равномерное движение	УОНЗ	Д: Равномерное прямолинейное движение.	УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
6/6	Графическое представление движения	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8,10 <b>П:</b> 3,4,5,6 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,12	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

7/7	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	УОНЗ+УРК		СР	Л: 1, 4,6,7,8,10 П: 1,3,4,5,6,10 Р: 1,3,7,8 К: 1,2,3	Учебная литература
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	УОНЗ	Д: Равноускоренное движение.	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
11/11	Решение задач по теме «Ускорение и перемещение при равноускоренном движении»	УОН		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 1,2,3,4,5,6,8, 10 П: 1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
12/12	Графическое представление равноускоренного движения	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
13/13	Лабораторная работа №1 по теме «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	УРК	ЛР	СР	Л: 3,4,7 П: 2,3,5 Р: 3,4,5,6 К: 2,4,7,8	Учебная литература

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

14/14	Относительность механического движения	УОНЗ	Д:Относительность движения.	УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
15/15	Решение задач по теме «Относительность механического движения»	УОН		УО, СП, СР, РК	Л:1,2,3,4,5,6,8, 10 П:1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
16/16	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное движение»	КР		КР	Л:1,2,3, 5,6 П: 1,3,4,6,7,8,9,10 Р: 1,2,4 ,7,8 К: 3,7,9	Карточки Дидактические материалы
17/17	Анализ контрольной работы. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	УОНЗ	Д: Явление инерции.	УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
18/18	Второй закон Ньютона	УОНЗ	Д: Взаимодействие тел. Сложение сил. Второй закон Ньютона.	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
19/19	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	УОН		УО, СП, Т, СР, РК	Л:1,2,3,4,5,6,8, 10 П:1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
20/20	Третий закон Ньютона	УОНЗ	Д: Третий закон Ньютона. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сила трения.	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
21/21	Решение	УОН		УО, СП, Т,	Л:1,2,3,4,5,6,8, 10	Карточки

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	комбинированных задач по теме «Законы Ньютона»			СР, ПК	П: 1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Учебная литература
22/22	Свободное падение тела. Ускорение свободного падения на Земле	УОНЗ	Д: Свободное падение тел в трубке Ньютона.	УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
23/23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	УОНЗ	Д: Невесомость.	УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,8,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
24/24	Лабораторная работа №2 по теме «Вычисление ускорения свободного падения Земли»	УПК	ЛР	СР	Л: 3,4,7 П: 2,3,5 Р: 3,4,5,6 К: 2,4,7,8	Учебная литература
25/25	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
26/26	Решение задач по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	УОН		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 1,2,3,4,5,6,8, 10 П: 1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
27/27	Закон всемирного тяготения	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
28/28	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	УОН		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 1,2,3,4,5,6,8, 10 П: 1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
29/29	Прямолинейное и	УОНЗ	Д: Направление	УО, СП, Т,	Л: 4,6,7,8	Презентация

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		скорости при равномерном движении по окружности.	СР, ПК	<b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
30/30	Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности». Движение искусственных спутников	УОН		УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 1,2,3,4,5,6,8, 10 <b>П:</b> 1,3,4,6,7,8,9 <b>Р:</b> 1,2,3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
31/31	Импульс тела. Закон сохранения импульса	УОНЗ	Д: Закон сохранения импульса.	УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
32/32	Алгоритм решения задач на закон сохранения импульса	УОН		УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 1,2,3,4,5,6,8, 10 <b>П:</b> 1,3,4,6,7,8,9 <b>Р:</b> 1,2,3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
33/33	Реактивное движение. Ракеты	УОНЗ	Д: Реактивное движение.	УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
34/34	Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия тела	УР+УОНЗ	Д: Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую.	УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,7,9 <b>Р:</b> 1,2,3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
35/35	Закон сохранения механической энергии	УР+УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,7,9	Презентация Учебная литература

					Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,9	Электронные образовательные ресурсы
36/36	Подготовка к контрольной работе по теме «Законы динамики»	УОН		УО, СП, Т, СР, РК	Л:1,2,3,4,5,6,8, 10 П:1,3,4,6,7,8,9 Р: 1,2,3,7,8 К: 1,2,3,5,9	Карточки Учебная литература
37/37	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	КР		КР	Л:1,2, 5,6 П: 1,3,4,6,7,8,9,10 Р: 1,2,4, 7,8 К: 3,7,9	Карточки Дидактические материалы
<b>Раздел 2 Механические колебания и волны. Звук (15 часов)</b>						
38/1	Анализ контрольной работы. Свободные и вынужденные механические колебания	УОНЗ	Д: Механические колебания.	УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
39/2	Величины, характеризующие колебательное движение	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
40/3	Лабораторная работа №3 по теме «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины его нити»	УРК	ЛР	СР	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература
40/4	Гармонические колебания	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
42/5	Превращение энергии при колебательном	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9	Презентация Учебная литература



Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	движении Затухающие колебания. Вынужденные колебания				<b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Электронные образовательные ресурсы
43/6	Резонанс	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
44/7	Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Волны	УОНЗ	Д:Механические волны	УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
45/8	Длина волны. Скорость распространения волн	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
46/9	Источники звука. Звуковые волны. Звуковые колебания. Решение задач.	УОНЗ	Д: Звуковые колебания.	УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
47/10	Высота и тембр звука. Громкость звука	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
48/11	Распространение звука. Скорость звука	УОНЗ	Д: Условия распространения звука.	УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
49/12	Отражение звука. Эхо. Решение задач.	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

50/13	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	УОН		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 3,4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература Карточки
51/14	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны»	УОН		УО, СП, СР, ПК	Л: 3,4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Карточки Учебная литература
52/15	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	КР		КР	Л: 1,2, 5,6 П: 1,3,4,6,7,8,9,10 Р: 1,2,4, 7,8 К: 3,7,9	Карточки. Дидактические материалы
<b>Раздел 3 Электромагнитное поле (23 часа)</b>						
53/1	Анализ контрольной работы. Магнитное поле и его графическое изображение	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
54/2	Однородное и неоднородное магнитное поле	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
55/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля	УОНЗ		УО, СП, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
56/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
57/5	Индукция магнитного поля	УОНЗ		УО, СП, СР, ПК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9	Презентация Учебная литература

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

					Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Электронные образовательные ресурсы
58/6	Решение задач по теме «Магнитное поле»	УОН		УО, СП, СР, РК	Л: 3,4,6,7,8,10 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Карточки Учебная литература
59/7	Магнитный поток	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
60/8	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	УОНЗ	Д: Электромагнитная индукция. Правило Ленца.	УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
61/9	Лабораторная работа №4 по теме «Изучение явления электромагнитной индукции»	УРК	ЛР	СР	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература
62/10	Явление самоиндукции	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
63/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	УОНЗ	Д: Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора переменного тока..	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
64/12	Электромагнитное поле	УОНЗ	Д: Свойства	УО, СП, Т,	Л: 4,6,7,8	Презентация

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	и его свойства		электромагнитных волн.	СР, РК	П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
65/13	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
66/14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	УОНЗ	Д: Принцип действия микрофона и громкоговорителя.	УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
67/15	Принципы радиосвязи и телевидения	УОНЗ	Д: Принцип действия микрофона и громкоговорителя.	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
68/16	Электромагнитная природа света	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9,11 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
69/17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
70/18	Дисперсия света. Спектрограф и спектроскоп	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
71/19	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и	УРК	ЛР	СР	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Учебная литература Презентация

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	линейчатого спектров испускания					
72/20	Спектральный анализ. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
73/21	Поглощение и испускание света. Происхождение линейчатых спектров. Повторение: Прямолинейное равноускоренное движение	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
74/22	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле». Повторение: Движение по окружности	УОН		УО, СП, СР, РК	Л: 3,4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Карточки Учебная литература
75/23	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	КР		КР	Л:1,2, 5,6,10 П:1,3,4,6,7,8,9,10,11 Р: 1,2,4, 7,8 К: 3,7,9	
<b>Раздел 4 Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 часов)</b>						
76/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Повторение: Системы отсчета	УОНЗ+УР		УО, СП, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
77/2	Модели атома. Схема опыта Резерфорда.	УОНЗ+УР	Д:Модель опыта	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9,11	Презентация Учебная литература

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	Повторение: Законы Ньютона		Резерфорда.		<b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Электронные образовательные ресурсы
78/3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Повторение: Закон всемирного тяготения	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9,10	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
79/4	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Повторение: Закон сохранения импульса	УОНЗ+УР	<b>Д:</b> Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.	УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
80/5	Открытие протона и нейтрона. Повторение: Закон сохранения энергии	УОНЗ+УР		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
81/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Повторение: Внутренняя энергия	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9,11 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
82/7	Энергия связи. Дефект масс. Повторение: Теплопередача и ее виды	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
83/8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Повторение: Количество теплоты	УОНЗ+УР		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
84/9	Повторительно-	УОН+УР		УО, СП,	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8	Презентация

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	обобщающий урок по теме «Состав атома и атомного ядра». Повторение: КПД теплового двигателя			СР, РК	<b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9,12	Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
85/10	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Лабораторная работа №7 по теме «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	УОНЗ+УРК	ЛР	УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 1,4,6,7,8 <b>П:</b> 1,2,3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 1,3,6,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы Карточки
86/11	Ядерный реактор. Атомная энергия. Повторение: Постоянный электрический ток	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
87/12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Повторение: Законы соединения проводников	УОНЗ		УО, СП, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 3,4,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
88/13	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Лабораторная работа №8 по теме «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторение: Закон Ома для участка	УОН+УРК	ЛР	УО, СП, Т, СР, РК	<b>Л:</b> 4,6,7,8 <b>П:</b> 1, 3,5,6,9 <b>Р:</b> 3,7,8 <b>К:</b> 1,2,3,9	Карточки Учебная литература

Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

	цепи					
89/14	Термоядерные реакции. Повторение: Магнитное поле	УОНЗ+УР		УО, СП, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
90/15	Элементарные частицы. Античастицы. Лабораторная работа №9 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Повторение: Действия магнитного поля	УОНЗ+УРК+УР	ЛР	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 1,4,6,7,8 П: 1,2,3,4,5,6,9 Р: 1,3,6,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
91/16	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра». Повторение: Электромагнитная индукция	СЗУН		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,5,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 1,2,3,4,7,8 К: 1,2,3,4,8,12	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
92/17	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	КР		КР	Л: 1,2, 5,6 П: 1,3,4,6,7,8,9,10 Р: 1,2,4, 7,8 К: 3,7,9	Карточка. Дидактические материалы
93/18	Урок-семинар по теме «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»	УОН		СР, УО	Л: 3,4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,7,8,9,11,12	



Рабочая программа учебного курса по физике для 9 класса. Автор Рубан А.С.

94/19	Урок-семинар по теме «Экологические последствия использования тепловых, атомных и гидроэлектростанций»	УОН		СР, УО	Л: 3,4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,7,8,9,11,12	
Раздел 6 Строение и эволюция Вселенной (5 часов)						
95/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	УОНЗ	Д: Слайды и фотографии небесных объектов  Фотографии или слайды Земли, планет земной группы и планет-гигантов	УО, СП, СР	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
96/2	Большие планеты Солнечной системы	УОНЗ		УО, СП, СР	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
97/3	Малые тела Солнечной системы	УОНЗ	Д: Фотографии комет, астероидов  Фотографии солнечных пятен, солнечной короны	УО, СП, СР	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
98/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	УОНЗ		УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9,11 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9,12	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы
99/5	Строение и эволюция Вселенной	УОНЗ	Д: Фотографии или слайды галактик.	УО, СП, Т, СР, РК	Л: 4,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 3,7,8 К: 1,2,3,9,12	Презентация Учебная литература Электронные образовательные ресурсы

Раздел 7 Итоговое повторение (3 часа)						
100/1	Повторение основных разделов курса физики 9 класса	УР		УО, СР, РК	Л: 1,3,5,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 1,2,3,4,7,8 К: 1,2,3,4,8	Карточки
101/2	Повторение основных разделов курса физики 9 класса	УР		УО, СР, РК	Л: 1,3,5,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 1,2,3,4,7,8 К: 1,2,3,4,8	Карточки
102/3	Заключительный урок. Подведение итогов за год.	УР		УОСР, РК	Л: 1,3,5,6,7,8 П: 3,4,5,6,9 Р: 1,2,3,4,7,8 К: 1,2,3,4,8	Карточки

## РАСШИФРОВКА СОКРАЩЕНИЙ ТИПОВ УРОКОВ

УОНЗ	-Урок открытия нового знания
УР	-Урок рефлексии
УОН	- Урок общеметодологической направленности
УРК	- Урок развивающего контроля
СЗУН	- Совершенствование знаний, умений, навыков
Д	- Демонстрация
К. Р.	- Контрольная работа,
Пр. раб.	- Пр. раб.
Л.Р	- Лабораторная работа
Т	- Тест
ФД	- Физический диктант
СП	- Самопроверка
СР	- Самостоятельная работа
РК	- Работа по карточкам
ПР	- Проверочная работа
УО	- Устный опрос

Личностными результатами являются: (Л)

1. демонстрация умения применять теоретические знания на практике, решение задач на применение полученных знаний
2. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе
3. способность принимать самостоятельные решения, приводить примеры
4. учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
5. способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.
6. критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности
7. выражение положительного отношения к процессу познания; оценка своей учебной деятельности; применение правила делового сотрудничества.
8. формирование границ собственного знания и «незнания», проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность

9. ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности
10. составление алгоритма решения задач

Познавательными результатами являются: (П)

1. выбор наиболее эффективных способов решения задач; осознанно и произвольно построение речевых высказываний в письменной форме; структурирование знаний; установление причинно-следственных связей.
2. проведение наблюдений и эксперимента под руководством учителя.
3. осуществление сравнений, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
4. выражение смысла ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки), анализ объекта, выделяя существенные и несущественные признаки.
5. выделение и формулирование познавательной цели; построение логических цепей рассуждений; выдвижение и обоснование гипотез, предложение способов их проверки.
6. выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выражают структуру задачи разными средствами.
7. умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи
8. выделяют обобщённый смысл задачи; устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями.
9. выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
10. выбор наиболее эффективных способов решения задач;
11. умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах

Регулятивными результатами являются: (Р)

1. планирование путей достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы
2. осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения материала.
3. самостоятельно оценивание правильности выполнения действия.
4. принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных действий
5. умение самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи
6. сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.
7. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем, ориентируясь действия в новом учебном материале
8. формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.

Коммуникативными результатами являются: (К)

1. описание содержания совершаемых действий; проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам.
2. уважительное отношение к работе других
3. умение формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его.
4. оказание поддержки и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.
5. придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.
6. планирование общих способов работы, использование адекватных языковых средств для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.
7. представление конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной формах
8. умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
9. регулирование собственной деятельности посредством речевых действий.
10. умеют вступать в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.
11. регулирование собственной деятельности посредством письменной речи
12. общение и взаимодействие с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией.

### **Форма реализации воспитательного потенциала**

Воспитательная цель при обучении физике – это воспитание ценностей личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение учениками нравственных ценностей из их содержания. Воспитание в процессе обучения рассматривается как совместная деятельность учителя и ученика.

Уроки физики, позволяют воспитывать правильность и критичность мышления, полноценность аргументации, точность символики. У обучающихся формируется уважение к достижениям и открытиям великих ученых физиков, убежденность в важности знания физических законов и явлений в практической жизни человека, признание радости творческого труда как одной из основных человеческих ценностей.

Решению физических задач свойственен творческий характер. Но при этом на уроках физики обучающемуся требуется планировать пути достижения своих целей при решении физических задач, анализировать каждый шаг своего решения, аргументировать и доказывать свое мнение, оценивать полученные результаты. У учащихся вырабатывается привычка к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а отсутствие стратегии решения приведет не только к неверному решению задачи, но и к неправильной трактовке итогового результата. Поэтому занятия физикой дисциплинируют. Занимаясь физикой, каждый ученик воспитывает в себе такие личностные черты характера, как настойчивость, целеустремленность, усидчивость, умение доводить дело до конца.

Реализация воспитательного потенциала на уроках физики проводится на основе:

- содержания темы через подбор соответствующих задач для решения;
- включения в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний;
- применения на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применения групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.