**Пояснительная записка** Рабочая программа по физике 9 класса составлена по основании нормативных документов:

 Нормативные документы

1. Федеральным государственным образовательным стандартном основного общего образования, 2.на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №5 им.Ю.А.Гагарина

3. Учебник: Физика 9 кл. : учебник /  А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2019.

Рабочая программа ориентирована на УМК Учебник: Физика 9 кл. : учебник /  А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2019.

1 . Программа 9(А,Б,В ) класса по физики рассчитана на 97 часов в год ,из расчета 3 часов в неделю.

Рабочая программа разработана на основании календарного учебного графика МБОУ СОШ №5 им. Ю.А. Гагарина (приказ №215 от 02.09.2019г. и расписания уроков в 9 (А,Б,В, )классе. На 2019-2020 учебный год запланировано 97 часов: из них контрольных работ -4, лабораторных работ -5.

 Срок реализации рабочей программы 2019-2020 учебный год.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного

представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов,

демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 9 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации

Школьный курс физики— системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 9 классе происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* ***усвоение знаний о***фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями***проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие***познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание***убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* ***использование приобретенных знаний и умений***для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

* знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Общая характеристика учебного предмета**

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

* учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
* приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
* начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

* осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
* осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
* применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, 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.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения.

Основной **формой**организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

**Организация**сопровождения учащихся направлена на: создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

***Виды учебной деятельности при изучении физики***

1. - виды деятельности со словесной (знаковой) основой:
	* Слушание объяснений учителя.
	* Слушание и анализ выступлений одноклассников.
	* Самостоятельная работа с учебником.
	* Работа с научно-популярной литературой.
	* Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
	* Написание рефератов и докладов.
	* Решение текстовых количественных и качественных задач.
	* Выполнение заданий по разграничению понятий.
	* Систематизация учебного материала.
2. - виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:
	* Наблюдение за демонстрациями учителя.
	* Просмотр учебных фильмов и презентаций.
	* Анализ графиков, таблиц, схем.
	* Объяснение наблюдаемых явлений.
	* Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
	* Анализ проблемных ситуаций.
3. - виды деятельности с практической (опытной) основой:
* Работа с опорными схемами.
* Решение физических задач.
* Работа с раздаточным материалом.
* Измерение величин.
* Постановка опытов для демонстрации классу.
* Постановка фронтальных опытов.
* Выполнение фронтальных лабораторных работ.

**Формы аттестации школьников.**

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:
* самостоятельные работы (до 10 минут);
* лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
* фронтальные опыты (до 10 минут);
* диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 …15 минут.
1. Итоговая (констатирующая) аттестация:
* контрольные работы (40 минут);

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

* КИМ составляются на основе кодификатора;
* КИМ составляются в соответствие с обобщенным планом;
* количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
* тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;

структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в год для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. В целях успешной сдачи учащимися ГИА программа модифицирована по количеству часов и рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю. Количество учебных недель в 9 классе составляет 34. На решение задач отведено добавочно 18 часов на повторение пройденных тем за курс 7-8 класса.

**Содержание учебного предмета, курса**

**9 класс (97 часов, 3 часа в неделю) Законы движения и взаимодействия тел (34 часов)**

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

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1.Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости. 2.Исследование свободного падения.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Нахождение примеров инерциальных и неинерциальных систем отсчѐта. Решение задач на динамику равноускоренного движения тела по вертикали

Механические колебания и волны. Звук. (11часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

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

Лабораторная работа:

1.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*Измерять амплитуду, периоду, частоту колебаний. Вычислять превращение энергии при колебательном движении. Вычислять энергию колебания груза на пружине. Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Электромагнитное поле (18 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукцииГенератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1.Изучение явления электромагнитной индукции. 2.Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать устройство конденсатора. Изучать правило Ленца. Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. 2.Измерение естественного радиационного фона.

1. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.

4.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных*

*действий):*Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада

радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (18 часов)

**Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физики на

демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет физики оснащѐн комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по физике для основной школы. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета физики и включает различные типы средств обучения.

Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Учебно-методический комплект включает в себя:

**Учебная программа:**

1.Программа основного общего образования. Физика:7-9 классы. – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник -М. Дрофа. -2008

Учебники:

Физика-9 кл. Учебник /А. В. Перышкин- 4 -е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2019.

**Механические явления**

***Выпускник научится:***

* + распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твѐрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твѐрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость еѐ распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
	+ анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчѐта;
	+ 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость еѐ распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* + использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
	+ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
	+ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
	+ приѐмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
	+ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

**Выпускник научится:**

* + распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объѐма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твѐрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
	+ описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоѐмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
	+ анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
	+ различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твѐрдых тел;
	+ решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоѐмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* + использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
	+ приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
	+ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
	+ приѐмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
	+ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

**Выпускник научится:**

* + распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная

индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

* + описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
	+ 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчѐта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* + использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
	+ приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
	+ 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.);
	+ приѐмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

**Выпускник научится:**

* + распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
	+ описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы

измерения; указывать 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;
	+ различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
	+ приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* + использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;
	+ понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Основной список литературы для учителя:**

1. А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы., Дрофа, 2019
2. ик (автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник), Дрофа, 2011
3. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова), Дрофа, 2012
4. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), Дрофа, 2012
5. Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение, 2014г.
6. Самостоятельные и контрольные работы (Л. А. Кирик) – М. Илекса, 2012.
7. Физика : Дидактические материалы для 9 класса (Е. А. Марон) – М. : Дрофа, 2013.

Дополнительный список литературы для учителя:

1. Универсальные поурочные разработки по физике (В.А. Волков С. Е. Полянский)-М. ВАКО, 2013
2. Тестовые задания по физике. 9 класс (Н. И. Павленко, К. П. Павленко). – М. : Школьная пресса, 2007.
3. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 9 (Е. А. Марон) — Спб. ООО

«Виктория плюс», 2013

4. Дидактический материал по физике для средней школы (Н. В. Смирнов, И. Б. Смирнова) — Спб.: Школьная лига, Лема, 2012.

5.Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы. (В.П. Орехова, А.В. Усова) - М.: Просвещение, 1972

Основной список литературы для ученика:

1 Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин)- М.:Дрофа, 2017 2 Сборник задач по физике 7-9 (А. В. Перышкин) - М.:Дрофа, 2019

3.Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение, 2014г.

Дополнительный список литературы для ученика:

1. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания 8 (Е. А. Марон) — Спб. ООО

«Виктория плюс», 2013

1. Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов), Дрофа, 2013
2. Дидактический материал по физике для средней школы (Н. В. Смирнов, И. Б. Смирнова) — Спб.: Школьная лига, Лема, 2012.

Тесты по физике? Это очень просто! (И.М. Гельфгат, Л.А. Кирик )- М.: ИЛЕКСА,2010 5.Историчекие обзоры в курсе физики средней школы (В.М. Дуков)-М.: Просвещение, 19

**Календарно-тематическое планирование 9 абв класс (97часа – 3 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока |  Тема урока |  Дата | Кол-во часов |
|  План |  Факт |
| **Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов).****Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часа).** |  |
| 1. | Техникабезопасности вкабинете физики(ТБ). Материальнаяточка. Системаотсчета. | 2.09 |  | 1 |
| 2. | Перемещение.Сложение векторов | 3.09 |  | 1 |
| 3. | Путь и скорость. | 5.09 |  | 1 |
| 4. | Прямолинейноеравномерноедвижение.Графическоепредставлениепрямолинейногоравномерногодвижения | 9.09 |  | 1 |
| 5. | Решение задач напрямолинейное равномерное движение. | 10.09 |  | 1 |
| 6. | Решение задач | 12.09 |  | 1 |
| 7. | Прямолинейноеравноускоренноедвижение. Ускорение | 16.09 |  | 1 |
| 8. | Скоростьпрямолинейногоравноускоренногодвижения. Графикскорости. | 17.09 |  | 1 |
| 9. | Перемещение припрямолинейномравноускоренномдвижении. | 19.09 |  | 1 |
| 10. | Перемещение при прямолинейномравноускоренномдвижении безначальной скорости. | 23.09 |  | 1 |
| 11. | Лабораторная работа№1. «Исследованиеравноускоренногодвижения безначальной скорости» | 24.09 |  | 1 |
| 12. | Контрольная работа№1 «Кинематикаматериальной точки» | 26.09 |  | 1 |
| 13. | Прямолинейное икриволинейноедвижение. Движениетела по окружности спостоянной помодулю скоростью. | 30.09 |  | 1 |
| 14. | Решение задач надвижение тела поокружности спостоянной помодулю скоростьюскоростью. | 1.10 |  | 1 |
| .15 | Решение задач «Прямолинейноеравномерноедвижение»  | 3.10 |  | 1 |
|  |  |  |
| .16 | Относительностьмеханическогодвижения. | 7.10 |  | 1 |
| .17 | Инерциальныесистемы отсчета.Первый законНьютона. | 8.10 |  | 1 |
| .18 | Второй законНьютона. | 10.10 |  | 1 |
| .19 | Решение задач навторой законНьютона. | 14.10 |  | 1 |
| 20 | Третий законНьютона. | 15.10 |  | 1 |
| 21 | Решение задач потеме: на законыНьютона. | 17.10 |  | 1 |
| 22 | Свободное падениетел. | 21.10 |  | 1 |
| 23 | Движение тела,брошенноговертикально вверх.Вес теладвижущегося сускорением.Невесомость. | 22.10 |  | 1 |
| 24 | Решение задач надвижение тела поддействием силытяжести. | 24.10 |  | 1 |
| 25 | Закон Всемирноготяготения | 5.11 |  | 1 |
| 26 | Решение задач | 7.11 |  | 1 |
| 27 | Движениеискусственныхспутников Земли икосмическихкораблей. | 11.11 |  | 1 |
| 28. | Решение задач назаконы Ньютона. | 12.11 |  | 1 |
| 29. | Контрольная работа№2 «Силы вмеханике. ЗаконыНьютона» | 14.11 |  | 1 |
| 30. | Импульс тела Законсохраненияимпульса | 18.11 |  | 1 |
| 31.. | Реактивноедвижение. ракеты. | 19.11 |  | 1 |
| 32 | Энергия. Законсохранения энергии. | 21.11 |  | 1 |
| 33. | Решение задач назаконы сохранения. | 25.11 |  | 1 |
| 34. | Тест «Динамикаматериальнойточки». | 26.11 |  | 1 |
| 35. | Колебательноедвижение. | 28.11 |  | 1 |
| 36 | Гармоническиеколебания | 2.12 |  | 1 |
| 37. | Лабораторнаяработа№2«Исследованиеколебаний нитяногомаятника» | 3.12 |  | 1 |
| 38. | Затухающие ивынужденныеколебания. Резонанс | 5.12 |  | 1 |
| 39. | Распространениеколебаний в среде.Волны. | 9.12 |  | 1 |
| 40. | Характеристикиволн.Решение задач задач наволновые процессы. | 10.12 |  | 1 |
|  |
| 41 | Звуковые колебания.Источники звука. | 12.12 |  | 1 |
| 42. | Высота, тембр,громкость звука. | 16.12 |  | 1 |
| 43. | Звуковые волны. | 17.12 |  | 1 |
| 44 | Отражение звука.Эхо. | 19.12 |  | 1 |
| 45 | Решение задач «Механические колебания. Звук». | 23.12 |  | 1 |
| 46 | Магнитное поле. | 24.12 |  | 1 |
| 47. | Направление тока инаправление линийего магнитного поля. | 26.12 |  | 1 |
| 48 | Обнаружениемагнитного поля по егодействию наэлектрический ток.Правило левой руки. | 9.01 |  | 1 |
| 49 | Индукциямагнитного поля.Действие магнитногополя на движущуюсязаряженную частицу. |
| 13.01 |  | 1 |
| 50 | Решение задач насилу Ампера и силуЛоренца. | 14.01 |  | 1 |
| 51 | Магнитный поток. | 16.01 |  | 1 |
| 52. | Явлениеэлектромагнитнойиндукции. | 20.01 |  | 1 |
| 53. | Направлениеиндукционного тока.Правило Ленца.Явлениесамоиндукции. | 21.01 |  | 1 |
| 54 | Лабораторная работа№ 3 .«Изучениеявленияэлектромагнитнойиндукции». | 23.01 |  | 1 |
| 55 | Получениепеременногоэлектрического тока.Трансформатор. | 27.01 |  | 1 |
| 56 | Электромагнитноеполе. Электромагнитные волны. | 28.01 |  | 1 |
| 57 | Колебательныйконтур. Принципырадиосвязи ителевидения. | 30.01 |  | 1 |
| 58 | Электромагнитнаяприрода света. | 3.02 |  | 1 |
| 59 | Преломление света.Дисперсия света.Цвета тел. | 4.02 |  | 1 |
| 60 | Типы оптическихспектров.Происхождениелинейчатых спектров. | 6.02 |  | 1 |
| 61 | Лабораторная работа№4.«Наблюдениесплошного илинейчатых спектровиспускания». | 10.02 |  | 1 |
| 62. | Обобщающий урок потеме:«Электромагнитноеполе». | 11.02 |  | 1 |
| 63 | Контрольнаяработа№3 «Электромагнитное поле». | 13.02 |  | 1 |
| 64 | Радиоактивность.Модели атомов. | 17.02 |  | 1 |
| 65. | Радиоактивныепревращенияатомных ядер. | 18.02 |  | 1 |
| 66. | Экспериментальныеметоды исследованиячастиц. | 20.02 |  | 1 |
| 67. | Решение задач | 25.02 |  | 1 |
| 68 | Открытие протона инейтрона. | 27.02 |  | 1 |
| 69 | Состав атомногоядра. Ядерные силы. | 2.03 |  | 1 |
| 70 | Энергия связи.Дефект масс. | 3.03 |  | 1 |
| 71. | Деление ядерурана. Цепныеядерные реакции. | 5.03 |  | 1 |
| 72. | Ядерный реактор.Преобразование внутренней энергииядер в электрическуюэнергию. | 10.03 |  | 1 |
| 73 | повторение.«Изучение деленияядер урана пофотографии треков». | 12.03 |  | 1 |
| 74 | Атомная энергетика.Термоядернаяреакция. | 16.03 |  | 1 |
| 75. | Биологическоедействие радиации. | 17.03 |  | 1 |
| 76 | повторение«Оценка периодаполураспаданаходящихся ввоздухе продуктовраспада газарадона». | 19.03 |  | 1 |
| 77 | Решение задач «Изучение трековзаряженных частиц поготовым фотографиям». | 30.03 |  | 1 |
| 78 | Состав строение ипроисхождениеСолнечной системы | 31.03 |  | 1 |
| 79 | Контрольная работа№ 4 «Строение атома и атомного ядра» | 2.04 |  | 1 |
| 80. | Планеты земнойгруппы. | 6.04 |  | 1 |
| 81. | Планеты гигантыСолнечной системы. | 7.04 |  | 1 |
| 82 | Малые телаСолнечной системы. | 9.04 |  | 1 |
| 83 | Строение, излучениеи эволюция звезд. | 13.04 |  | 1 |
| 84 | Строение и эволюцияВселенной | 14.04 |  | 1 |
| 85 | Давление. | 16.04 |  | 1 |
| 86 | Давление твердыхтел жидкостей игазов | 20.04 |  | 1 |
| 87 | Тепловые явления. | 21.04 |  | 1 |
| 88 | Тепловые явления. | 23.04 |  | 1 |
| 89 | Законывзаимодействия идвижения тел. | 27.04 |  | 1 |
| 90 | Лабораторнаяработа № 5«Измерениеестественногорадиационного фонадозиметром». | 28.04 |  | 1 |
| 91 | Механическая работаи мощность, простыемеханизмы | 30.04 |  | 1 |
| 92. | **Решение задач по ОГЭ**  | 7.05 |  | 1 |
| 93. | Механическиеколебания и волны. | 12.05 |  | 1 |
| 94 | Электрическиеявления. | 14.05 |  | 1 |
| 95. | Электрическиеявления. | 18.05 |  | 1 |
| 96. | Электромагнитныеявления. | 19.05 |  | 1 |
| 97. | Электромагнитныеявления. | 21.05 |  | 1 |