МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Отдел образования Администрации Селижаровского муниципального

округа

МОУ Оковецкая средняя общеобразовательная школа

PACCMOTPEHO

СОГЛАСОВАНО

Ynew

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель ШМО

ЕМД

Зам. директора по УВР

Числова В.А.

Директор школы

. . . П

Смирнова М.А.

Протокол № 3 от «28» 08.2023 г. Протокол № 9 от «28» 082023 г. Приказ № 63/3 от «28» 08:2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 9 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе программы Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкина. Данная программа составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основного общего образования.

Данная программа включает в себя весь теоретический материал по физике для изучения в общеобразовательных учреждениях. Учебник А.В. Перышкина, соответствующий этой программе, отличается простой и доступностью изложения материала. Каждая глава и раздел курса физики посвящены определенной фундаментальной теме. Последовательность расположения тем и разделов имеет логическую связь. Предусмотрено выполнение упражнений, дополнительных экспериментальных заданий, которые помогают не только закрепить пройденный теоретический материал, но и научить обучающихся применять законы физики на практике.

Задача физики в основной школе - это излучение явлений природы, знакомство с основными законами, применение их в повседневной жизни, необходимость для изучения биологии, географии, химии, изучение физики как элемента общей культуры.

Изучение физики в общеобразовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениямипроводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
 - применение полученных знаний иуменийдля решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах,

характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные

исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза,

теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых,

производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов из расчёта 2 учебных часа в неделю, предусматривает кроме теоретических вопросов, уроки решения задач, лабораторные работы, контрольные работы.

Программа предполагает использование активных и интерактивных форм и методов работы с учащимися: лекции, экспериментальные, лабораторные и практические задания, контрольные работы, тесты.

Тематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется при выполнении контрольных работ, состоящих из расчетных задач или (и) заданий с выбором ответа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

• 1) патриотического воспитания:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

• 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- – готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимыхи этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

• 3) эстетического воспитания:

• — восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

• 4) ценности научного познания:

- — осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

• 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

• 6) трудового воспитания:

- — активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

• 7) экологического воспитания:

- — ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- –оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и

- индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;

- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

$N_{\underline{0}}$	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность
			научиться
1	Механические	- распознавать механические явления и объяснять на основе	- использовать знания о
	явления	имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих	механических явлениях в
	- Законы	явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и	повседневной жизни для
	взаимодействия и	равноускоренное прямолинейное движение, относительность	обеспечения безопасности при
	движения тел	механического движения, свободное падение тел, равномерное	обращении с приборами и
	- Механические	движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение,	техническими устройствами, для
	колебания и	колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);	сохранения здоровья и
	волны. Звук	- описывать изученные свойства тел и механические явления,	соблюдения норм экологического
		используя физические величины: путь, перемещение, скорость,	поведения в окружающей среде;
		ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила	приводить примеры
		упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия,	практического использования
		потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда,	физических знаний о
		период и частота колебаний, длина волны и скорость ее	механических явлениях и
		распространения; при описании правильно трактовать физический	физических законах; примеры
		смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения,	использования возобновляемых
		находить формулы, связывающие данную физическую величину с	источников

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, І, ІІ и ІІІ 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.

энергии; экологических последствий исследования космического пространств;

- различать границы физических применимости всеобщий законов, понимать фундаментальных характер сохранения законов (закон 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.

2 Электромагнитные явления

Электромагнитное поле

- 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

- использовать знания электромагнитных явлениях повседневной жизни ДЛЯ обеспечения безопасности при обращении приборами 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

	величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота	доказательств выдвинутых
	света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие,	гипотез и теоретических выводов
	выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для	на основе эмпирически
	ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного	установленных фактов;
	значения физической величины.	- находить адекватную
		предложенной задаче физическую
		модель, разрешать проблему как
		на основе имеющихся знаний об
		электромагнитных явлениях с
		использованием математического
		аппарата, так и при помощи
		методов оценки.
Квантовые	- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся	- использовать полученные знания
явления	знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:	в повседневной жизни при
- Строение атома и	естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения,	обращении с приборами и
атомного ядра	возникновение линейчатого спектра излучения атома;	техническими устройствами
	- описывать изученные квантовые явления, используя физические	(счетчик ионизирующих частиц,
	величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада,	дозиметр), для сохранения
	энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический	здоровья и соблюдения норм
	смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;	экологического поведения в
	находить формулы, связывающие данную физическую величину с	окружающей среде;
	явления - Строение атома и	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. - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, атомного ядра 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;

		другими величинами, вычислять значение физической величины;	- соотносить энергию связи
		- анализировать квантовые явления, используя физические законы и	атомных ядер с дефектом массы;
		постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения	- приводить примеры влияния
		электрического заряда, закон сохранения массового числа,	радиоактивных излучений на
		закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом	живые организмы; понимать
		различать словесную формулировку закона и его математическое	принцип действия дозиметра и
		выражение;	различать условия его
		- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной	использования;
		модели атомного ядра;	- понимать экологические
		- приводить примеры проявления в природе и практического	проблемы, возникающие при
		использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций,	использовании атомных
		спектрального анализа.	электростанций, и пути решения
			этих проблем, перспективы
			использования управляемого
			термоядерного синтеза.
4	Элементы	- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные	- указывать общие свойства и
	астрономии	признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны,	отличия планет земной группы и
	- Строение и	Солнца и планет относительно звезд;	планет-гигантов; малых тел
	эволюция	- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической	Солнечной системы и больших
	Вселенной	системами мира	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.

Программа предполагает использование активных и интерактивных форм и методов работы с учащимися: лекции, экспериментальные, лабораторные и практические задания, контрольные работы, тесты.

Тематический контроль знаний и умений учащихся осуществляется при выполнении контрольных работ, состоящих из расчетных задач или (и) заданий с выбором ответа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновеннаяскорость, ускорение, перемещение. Графики зависимостикинематических величин от времени при равномерном равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] 1 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

2. Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательномдвижении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связьдлины волны со скоростью ее распространения и периодом(частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

3. Электромагнитные явления

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

4. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная Радиоактивные модель атома. превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чиселпри ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерныхреакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядерурана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы электростанций. Дозиметрия. Период Закон атомных полураспада. радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца извезд.

5 Строение и эволюция Вселенной

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

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество	Количество	Количество
		отводимых	контрольных	лабораторных
		часов	работ	работ
1	Законы взаимодействия и	33	2	2
	движения тел			
2	Механические колебания и волны. Звук	14	1	1
3	Электромагнитные	23	1	2
	явления			

4	Строение атома и	19	1	3
	атомного ядра			
5	Строение и эволюция	6	-	-
	Вселенной			
	Резервное время	7	1	
	(повторение пройденного			
	материала)			
	ИТОГО	102	6	8

Календарно – тематическое планирование

9 класс

2023-2024 уч. год

			Дат	
№ урока	Тема урока	План	Факт	
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Материальная			
	точка. Система отсчета.			
2.	Перемещение			
3.	Определение координаты движущегося тела.			
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.			
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.			
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.			
	График скорости»			
7.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении			
8.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном			
	движении без начальной скорости			
9.	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 1«Исследование			
	равноускоренного движения без начальной скорости»			
10.	Относительность движения			
11.	Решение задач по теме: «Кинематика»			
12.	Контрольная работа № 1 по теме: «Кинематика»			
13.	Анализ контрольной работы №1			

14.	Основы динамики. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	
15.	Второй закон Ньютона	
16.	Третий закон Ньютона	
17.	Свободное падение тел	
18.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	
19.	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 2«Измерение	
	ускорения свободного падения»	
20.	Закон всемирного тяготения	
21.	Ускорение свободного падения на Земле на других небесных	
	телах.	
22.	Сила упругости.	
23.	Сила трения.	
24.	Прямолинейное и криволинейное движение.	
25.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю	
	скоростью. Искусственные спутники Земли	
26.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	
27.	Реактивное движение. Ракеты.	
28.	Работа силы	
29.	Потенциальная и кинетическая энергия	
30.	Закон сохранения механической энергии.	
31.	Решение задач на законы сохранения	
32.	Повторение темы « Законы механики»	
33.	Контрольная работа № 2 по теме «Законы механики»	
34.	Анализ контрольной работы №2. Колебательное движение.	
	Свободные колебания	
35.	Величины, характеризующие колебательное движение .	
36.	Инструктаж по Т.Б.Лабораторная работа № 3«Исследование	
	зависимости периода и частоты свободных колебаний	
	маятника от длины его нити»	
37.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	
38.	Распространение колебаний в среде. Волны.	
39.	Длина волны. Скорость распространения волн	

и скорости распространения. 41. Звук. Источники звука. Звуковые колебания.	
41. Звук. Источники звука. Звуковые колебания.	
42. Характеристики звука. Высота, тембр и громкость звука.	
43. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	
44. Решение задач по теме: «Механические колебания и волны	
45. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	
46. Повторение темы « Механические колебания и волны»	
47. Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны.	
Звук»	
48. Анализ контрольной работы №3. Магнитное поле	
49. Направление тока и направление линий его магнитного поля	
50. Обнаружение магнитного поля по его действию на	
электрический ток. Правило левой руки.	
51. Решение задач на правило буравчика, правило левой руки	
52. Индукция магнитного поля. Магнитный поток	
53. Решение задач по теме «Магнитное поле»	
54. Явление электромагнитной индукции.	
55. Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 4«Изучение	
явления электромагнитной индукции»	
56. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	
57. Решение задач на определение магнитного поля и тока	
58. Явление самоиндукции.	
59. Получение и передача переменного электрического тока.	
Трансформатор	
60. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
61. Колебательный контур. Получение электромагнитных	
колебаний	
62. Принципы радиосвязи и телевидения.	
63. Электромагнитная природа света.	
64. Преломление света. Физический смысл показателя	
преломления.	
65. Дисперсия.Цвета тел.	

66.	Типы оптических спектров.	
67.	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 5«Наблюдение	
	сплошного и линейчатых спектров испускания»	
68.	Поглощение и испускание света атомами.	
	Происхождение линейчатых спектров.	
69.	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	
70.	Контрольная работа № 4 «Электромагнитные явления»	
71.	Анализ контрольной работы №4. Радиоактивность.	
72.	Модели атомов.Опыт Резерфорда.	
73.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
74.	Экспериментальные методы исследования частиц.	
75.	Инструктаж по Т.Б.на рабочем месте. Лабораторная работа №	
	6«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	
76.	Открытие протона и нейтрона.	
77.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
78.	Энергия связи. Дефект масс	
79.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
80.	Решение задач по теме: «Состав атомного ядра. Ядерные	
	реакции»	
81.	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 7 «Изучение	
	деления ядра атома урана по фотографии треков»	
82.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии	
	атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	
83.	Биологическое действие радиации.	
84.	Закон радиоактивного распада.	
85.	Термоядерная реакция	
86.	Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа № 8 «Изучение	
	треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
87.	Решение задач по теме:«Строение атома и атомного ядра»	
88.	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	
89.	Анализ контрольной работы №5	
90.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
91.	Большие планеты Солнечной системы	
92.	Малые тела Солнечной системы	

93.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	
94.	Строение и эволюция Вселенной	
95.	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	
96.	Итоговая контрольная работа	
97.	Анализ итоговой контрольной работы	
98102	Обобщающее повторение	

Список литературы

- 1. Учебник «Физика 9». / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник М.: Дрофа, 2019.
- 2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик 1999 г.
- 3. Поурочные разработки по физике 9 класс /Волков В.А.- М: Вако, 2004.
- 4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 1994
- 5. Физика. 7—9 классы:рабочаяпрограммаклинииУМК.В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическоепособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. —М. :Дрофа, 2017

Материально-техническое обеспечение

Компьютер (ноутбук) с выходом в интернет, проектор, экран (интерактивная доска), колонки, раздаточный материал (контрольные, самостоятельные работы). Типовой комплект электроснабжения учебных кабинетов естественнонаучных дисциплин. Лабораторный комплект по механике. Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике. Минилаборатория по электродинамике. Оптическая микролаборатория. Лабораторный комплект по квантовым явлениям. Весы учебные лабораторные электронные ВУЛ-100. Термометр электронный ТЭН-5.Электрометр. Электрометр. Эбонитовая палочка. Амперметр демонстрационный. Прибор видов деформаций. Метроном. Телескоп. Модель небесной сферы. Барометр. Модель гидравлического пресса. Модель горизонтальных и экваториальных координат. Весы тарелочные. Электронные пособия учителя на компакт дисках. Психрометр. Камертон. Гальванометр. Трубка Ньютона, комплект приборов по кинематике и динамике. Цифровая лаборатория Робиклаб.

.