



«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор:  /А.В.Тимофеева/

Приказ №32 от 30.08.2021 г.

**Рабочая программа
по физике для 9 класса**

Разработчик программы:
Выборова Наталья Николаевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий документ разработан в соответствии с:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 31.05.2021 г. № 287;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»,
- основной образовательной программы основного общего образования Частного общеобразовательного учреждения «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ»,
- Положением о рабочей программе учителя в Частном общеобразовательном учреждении «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ».

Рабочая программа составлена для базового уровня и рассчитана на 102 учебных часов по 3 учебным часам в неделю.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 10 лабораторных работ, 4 контрольных работ.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Основные цели изучения курса физики в 9 классе:

- освоение знаний о тепловых, электрических и магнитных явлениях, электромагнитных волнах; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

– овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц; применять полученные знания для объяснения природных явлений и процессов, принципов действия технических устройств, для решения физических задач;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований;

– 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 и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Физика: 9-й класс : учебник / И.М. Перышкин, Е.М. Гутник, А.И. Иванов, М.А. Петрова. – М.: Просвещение, 2021. – 351 с.

2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы. – М.: Экзамен, 2019. – 179 с.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных

средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса физики 9 класса ученик 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.
- Понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- Проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений
- собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик 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.

Личностные результаты:

- формирование 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;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

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

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

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять 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 поставленных задач;

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

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

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

Предметные результаты:

- 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 физиче-

ские 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, 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.

- 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.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество учебных часов:

Рабочая программа в 9 классе рассчитана на 3 часа в неделю на протяжении учебного года, то есть 102 часа в год.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- комбинированный урок;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, объяснение, беседу, лекцию)
- наглядный (демонстрационный эксперимент, демонстрацию моделей, схем, рисунков, кинофильмов и диафильмов и тому подобное)
- практический (лабораторные работы и лабораторные практикумы, внеурочные опыты и наблюдения, решение задач)
- работа с книгой;
- методы контроля и учета знаний и умений учеников.

Технологии обучения:

- проблемное обучение;
- практико-ориентированное;
- деятельностный подход;
- личностно-ориентированное;
- развивающее обучение;
- дифференцированное обучение;
- творческий подход;

Формы текущего и итогового контроля

Вводная диагностика (проводится в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Включает в себя устные ответы на заданный вопрос по определенной теме)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- в форме устного контроля (устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ по заданной теме, устное сообщение по избранной теме);
- в письменной форме (письменное выполнение заданий, выполнение самостоятельной работы, выполнение проверочной работы, выполнение тестовых заданий).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Механика

Основы кинематики

Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Спидометр.
4. Сложение перемещений.
5. Падение тел в воздухе.
6. Определение ускорения при свободном падении.
7. Направление скорости при движении по окружности.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Статика. Условия равновесия. Простые механизмы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

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

Демонстрации

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Электромагнитные явления

Электрические явления. Электрический ток. Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Световые явления. Геометрическая оптика. Тепловые явления.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.

8. Взаимодействие постоянных магнитов.

Строение атома и атомного ядра

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 массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по дисциплине, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

- лабораторное оборудование.
- компьютер, проектор для демонстрации презентаций и иллюстративного материала.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА 2021-2022 УЧ. ГОД

№	Сроки/дата	Тема урока	Основные элементы содержания	Практика	Вид контроля	Планируемые результаты обучения			Д/з
						Личностные	Метапредметные	Предметные	
Раздел 1. Механические явления (41 час).									
1		Материальная точка. Система отсчета	Механическое движение, относительность движения	Выбирать СО.	Фронтальный опрос.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Самостоятельно формулировать определение понятий механическое движение, материальная точка, система и тело отсчета	§1, упр 1
2		Траектория, путь и перемещение.	Траектория, путь, перемещение.	Рассчитывать путь и перемещение	Фронтальный опрос.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержа-	Самостоятельно формулировать определение понятий траектория, путь, перемещение.	§2, упр 2

							ние прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его		
3		Прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение	Решение задач	Физический диктант	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Создавать математическую модель равномерного движения	§3,4, упр 3
4		Решение задач	путь, перемещение. Прямолинейное равномерное движение	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Обобщать понятие Прямолинейное движение, путь, перемещение	§3,4, упр 4
5		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Графическое представление движения.	Работа с графиками скорости, пути, перемещения	Обучающая самостоятельная работа	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной,	Создавать графическую модель равномерного движения.	§5

				щения		учащихся	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		
6		Решение задач	Путь, перемещение. Прямолинейное равномерное движение	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Обобщать понятие Прямолинейное движение, путь, перемещение	§ 5,6
7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение.	Нахождение ускорения	Работа в парах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды	Самостоятельно формулировать определение понятия ускорение.	§6,7

						обучения	ды и убеждения, вести дискуссию		
8		Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Скорость, график скорости при движении с ускорением.	Работа с графиками	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Обобщать понятие скорости	Упр. 6
9		Решение задач	Скорость, график скорости при движении с ускорением.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Обобщать понятие скорости прямолинейного равноускоренного движения.	Упр. 7
10		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при движении с ускорением.	Решение задач	Работа в группах	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной	Создавать математическую модель равноускоренного движения	§6,7

							деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки		
11		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Решение задач	Тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям	§8, упр.8
12		Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Исследование	Оформление работы, вывод.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	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 окружа-	

								ющей среды	
13		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Формулы и графики прямолинейного равноускоренного движения	Решение задач	Работа в группах.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	§9
14		Контрольная работа № 1. Равномерное и неравномерное движение.		Решение задач		Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
15		Относительность механического движения.	Относительность механического движения.	Объяснение принципа относительности	Фронтальный опрос.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отста-	Объяснять механическое движение и его связь с системой отсчета	Упр. 9

						учащихся	ивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию		
16		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона.	Решение задач с использованием законов Ньютона	Тест.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Самостоятельно формулировать первый закон Ньютона	§10, упр.10
17		Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.		Физический диктант.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач	Самостоятельно формулировать второй закон Ньютона	§11, упр.11

18		Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона.		Фронтальный опрос.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач	Самостоятельно формулировать третий закон Ньютона	§12, упр.1 2
19		Решение задач	Динамика прямолинейного равноускоренного движения		Работа в группах.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	§11,1 2,13
20		Свободное падение тел.	Свободное падение тел.		Обучающая самостоятельная работа.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техно-	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализи-	Объяснять механическое движение в поле тяжести Земли	§14

						логий уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	ровать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами		
21		Решение задач	Свободное падение тел.		Работа в группах.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Обобщить изученный материал Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей	Упр. 14
22		Движение тела, брошенного вертикально вверх.	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх.		Работа в парах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перера-	Создавать математическую модель движения тела в поле тяжести Земли	§13,14

							батывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами		
23		Решение задач	Динамика прямолинейного равноускоренного движения		Работа в группах.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
24		Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».	Измерение ускорения свободного падения.	Исследование	Оформление работы, вывод.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	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	

25		Закон Всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Убеденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Самостоятельно формулировать закон Всемирного тяготения.	§15, упр.15
26		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Сила тяжести и ускорение свободного падения.		Работа в группах	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Объяснять явление свободного падения с помощью закона Всемирного тяготения.;	§16
27		Решение задач	Динамика прямолинейного равноускоренного движения		Работа в группах.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	Упр. 16

								знаний	
28		Контрольная работа №2. «Законы взаимодействия и движения тел».	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Законы Ньютона, свободное падение		Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Осуществлять констатирующий контроль по результату действия.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
29		Прямолинейное и криволинейное движение.	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением.	Решение задач	Тест.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Строить логичное рассуждение, включающее несколько цепочек причинно - следственных связи.	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	§17
30		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением.		Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических уме-	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, органи-	Строить логичное рассуждение и правильно определять направление	§18, упр.18

						ний	зации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	векторов	
31		Решение задач на движение по окружности.	Движение по окружности.		Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Упр. 19
32		Искусственные спутники Земли.	Первая и вторая космические скорости.	Расчет космических скоростей	Тест.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Строить логичное рассуждение, включающее несколько цепочек причинно - следственных связи	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей	§19
33		Простые механизмы, условия равновесия.	Рычаг, равновесие сил на рычаге, Момент силы, Условие равновесия тел	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия	Конспект

							деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды	
34		Решение задач.	Условия равновесия	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Конспект
35		Давление твердых тел, жидкостей и газов, Закон Паскаля, Закон Архимеда, Плавление тел, воздухоплавание	Давление	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования,	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Конспект

							самоконтроля и оценки		
36		Решение задач.	Давление ТТ, жидкостей. Закон Паскаля, Закон Архимеда.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Конспект
37		Импульс тела Закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Решение задач	Работа в группах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Самостоятельно формулировать определение понятия импульс и закон сохранения импульса.	§20, упр.20
38		Реактивное движение.	Реактивное движение.	Решение задач	Физический диктант.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Строить логичное рассуждение, включающее несколько цепочек причинно - следственных связи	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопас-	§21, упр.21

								ности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды	
39		Решение задач на закон сохранения импульса.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Решать учебно-практические задачи	
40		Решение задач на тему «Динамика материальной точки».	Законы динамики	Решение задач	Работа в группах	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
41		Контрольная работа № 3. «Законы сохранения в механике».	Законы сохранения.	Решение задач	Контрольная работа.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	Осуществлять констатирующий контроль по результату и действия. Умения применять теоретические знания по физике на прак-	

							технологий для решения поставленных задач	тике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук. (13 часов).									
42		Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.	Свободные и вынужденные колебания.	Решение задач	Фронтальный опрос	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать условия существования колебаний. Уметь приводить примеры.	§23, упр.2 3
43		Величины, характеризующие колебательное движение.	Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза.	Решение задач	Физический диктант.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать уравнение колебательного движения. Уметь писать формулу колебательного движения	§24, упр.2 4
44		Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Решение задач	Оформление работы, вывод.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	

45		Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Решение задач	Задания на соответствие.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать вынужденные и затухающие колебания. Уметь: применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.	§25,26
46		Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	Распространение колебаний в упругой среде.	Решение задач	Фронтальный опрос.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать определение механических волн, виды волн.	§28
47		Характеристики волн.	Волны в среде.	Решение задач	Физический диктант.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве.	§29
48		Решение задач	Длина волны, скорость распространения волны	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.	Упр. 27
49		Звуковые колеба-	Звуковые колебания.	Реше-	Фронтальный	Самостоятель-	Овладение навы-	Знать понятие	§30,

		ния. Источники звука.	Источники звука.	ние задач	опрос.	ность в приобретении новых знаний и практических умений	ками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	звуковых волн. Уметь приводить примеры звуковых волн..	упр.2 8
50		Высота, тембр, громкость звука.	Высота, тембр, громкость звука.	Решение задач	Задания на соответствие.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость.	§31
51		Звуковые волны.	Распространение звука. Скорость звука.	Решение задач	Работа в парах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах.	§32, упр.3 0
52		Отражение звука. Эхо.	Отражение звука. Эхо.	Решение задач	Тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, по-	Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред. Уметь объяснять эхо.	§33

							становки целей, планирования, самоконтроля и оценки		
53		Решение задач	Скорость звука, отражение	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь применять знания при решении соответствующих задач.	§33, задание 1
54		Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».	Механические колебания и волны. Звук.	Решение задач	Контрольная работа.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук.	
Раздел 3. Электромагнитные явления (26 часов).									
55		Электрическое поле	Электрические заряды, Закон Кулона. Проводники, диэлектрики, полупроводники	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать о существовании эл.поля, о взаимодействии эл.зарядов, отличие м/у проводниками, диэлектриками и полупроводниками Уметь изображать эл. Поле,	Конспект

								применять закон Кулона	
56		Электрический ток	Электрический ток, цепь, ЭДС. закон Ома	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать Понятие эл. тока. Электродвижущей силы, Закон Ома Уметь применять при решении задач основной закон	Конспект
57		Магнитное поле.	Магнитное поле, его источники.	Решение задач	Фронтальный опрос	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать понятие: магнитное поле. Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. Уметь объяснять картину силовых линий	§34, упр. 31
58		Однородное и неоднородное магнитное поле.	Графическое изображение магнитного поля.	Решение задач	Фронтальный опрос	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	Знать понятие: магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Уметь объяснять картину силовых линий	§ 35

							иное мнение		
59		Направление тока и направление линий его магнитного поля	Графическое изображение магнитного поля.	Решение задач	Фронтальный опрос	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать понятие: магнитное поле. Взаимодействие магнитов. Уметь объяснять картину силовых линий	§ 36
60		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Решение задач	Работа в группах	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать силу Ампера. Уметь объяснять физический смысл силы Ампера.	§ 37
61		Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля.	Решение задач	Тест.	Адекватно и самостоятельно оценивать уровень своего усвоения материала	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать силовую характеристику магнитного поля.	Упр. 34
62		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Решение задач	Фронтальный опрос.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, органи-	Знать силу Лоренца. Уметь объяснять физический смысл силы Лоренца.	конспект

						ний	зации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки		
63		Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Количественные характеристики магнитного поля.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Уметь решать задачи на применение силы Ампера и силы Лоренца.	
64		Магнитный поток.	Магнитный поток.	Решение задач	Фронтальный опрос.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать понятие «магнитный поток», написать формулу и объяснить.	§38, упр. 35
65		Явление электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Решение задач	Тест	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца Уметь писать формулу закона Фарадея	§39, упр. 36
66		Лабораторная работа	Явления электромаг-	Иссле-	Оформление ра-	Самостоятель-	Овладение навы-	Знать понятие	

		№ 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	нитной индукции.	дование	боты, вывод.	ность в приобретении новых знаний и практических умений	ками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	«электромагнитная индукция», технику безопасности при работе с электроприборами.	
67		Самоиндукция.	Явление самоиндукции	Решение задач	Тест	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Знать понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, правило Ленца Уметь писать формулу закона Фарадея	§40-41
68		Получение переменного электрического тока.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь объяснять работу генератора и трансформатора.	§42
69		Передача электри-	Передача переменного	Реше-	Обучающая само-	Самостоятель-	Овладение навы-	Знать способы	§42

		ческой энергии на расстояние.	го электрического тока.	ние задач	стоятельная работа.	ность в приобретении новых знаний и практических умений	ками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	получения и передачи электрического тока, лэп. Уметь объяснять работу генератора	
70		Трансформатор.	Устройство трансформатора.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Знать принцип действия трансформатора. Уметь объяснить работу генератора и трансформатора.	Упр. 39
71		Электромагнитное поле.	Электромагнитное поле.	Решение задач	Тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования, зависимость свойств излучений от их длины. Уметь приводить примеры электромагнитных волн.	§43, упр. 40
72		Электромагнитные	Электромагнитные волны. Шкала элек-	Решение за-	Тест.	Формирование познаватель-	Приобретение опыта самостоя-	Знать понятие «электромаг-	§44

		волны.	тромагнитных волн.	дач		ных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	тельного поиска, анализа и отбора информации	нитное поле» и условия его существования, зависимость свойств излучений от их длины. Уметь приводить примеры электромагнитных волн.	
73		Конденсатор	Конденсатор, устройство, энергия заряженного конденсатора	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать устройство конденсатора, его применение Уметь решать задачи	§45
74		Принципы радиосвязи и телевидения.	Радиосвязь, частота, модуляция и детектирование	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответ-	Знать Принципы осуществления радиосвязи Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки	§46

							ствии с поставленными задачами	в развитии материальной и духовной культуры людей	
75		Источники света, электромагнитная природа света	Источники света, электромагнитная природа света	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать Диапазон электромагнитных волн, квант, постоянная Планка	§47
76		Отражение, преломление света	Законы отражения и преломления	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать Законы отражения и преломления, скорость распространения света, относительный показатель преломления Уметь решать задачи	§48
77		Дисперсия света	Дисперсия света, физическая причина различия цветов	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать Дисперсия света, физическая причина различия цветов Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	§49, упр. 45

								знаний	
78		Поглощение и испускание света атомами.	Постулаты Бора, уравнение энергии фотона, спектр	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать Постулаты Бора, уравнение энергии фотона, спектр Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	§ 50-51
79		Линзы, изображения даваемые линзой	Виды линз, построение в тонкой линзе, фокусное расстояние	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать виды линз, построение в тонкой линзе, фокусное расстояние Уметь решать задачи	конспект
80		Контрольная работа №5. «Электромагнитное поле».	Электромагнитное поле.	Решение задач	Контрольная работа.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле».	

Раздел 4. Квантовые явления (13 часов).									
81		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Радиоактивность	Решение задач	Фронтальный опрос	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей. Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей	§52
82		Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Модели атома. Резерфорда.	Решение задач	Работа в группах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Знать строение атома по Резерфорду. Уметь объяснять модель атома.	§53

83		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Решение задач	Физический диктант.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности.	§ 52, 53
84		Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Решение задач	Задания на соот-ветствия.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.	§ 54
85		Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	Решение задач	Фронтальный опрос	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать историю открытия протона и нейтрона.	§ 55
86		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	Состав атомного ядра.	Решение задач	Физический диктант.	Формирование познавательных интересов, интеллекту-	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и	Знать строение ядра атома, модели.	§ 56,

						альных и творческих способностей учащихся	предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами		
87		Ядерные силы.	Ядерные силы.	Решение задач	Обучающая самостоятельная работа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать понятие «прочность атомных ядер».	§ 56, упр.4 8
88		Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Решение задач	Работа в парах	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную инфор-	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	§ 57

							мацию в соответствии с поставленными задачами		
89		Решение задач на энергию связи, дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	Решение задач	Фронтальный опрос.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс.	
90		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Решение задач	Работа в парах	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	Уметь объяснять механизм деления ядер урана.	§ 58
91		Ядерный реактор.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Решение задач	Физический диктант.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перера-	Знать устройство ядерного реактора, преимущества и недостатки атомных электростанций.	§ 59

							батывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами		
92		Термоядерная реакция. Биологическое действие радиации.	Термоядерная реакция. Биологическое действие радиации.	Решение задач	Тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Знать условия протекания, применение термоядерной реакции, правила защиты от радиоактивных излучений.	§60
93		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	Радиоактивность	Решение задач	Фронтальный опрос	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	Знать природу альфа-, бета-, гамма-лучей.	§ 61
Раздел 5. Строение и эволюция вселенной (9 часов). Решение задач									
94		Система Земля – Луна.	Траектории искусственных и естественных космических тел.	Решение задач	Презентации учащихся по теме урока.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализи-	Знать смысл понятия «планета». Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших тех-	Конспект

							<p>ровать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>нических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды</p>	
95		<p>Общие сведения о Солнце.</p>	<p>Строение атмосферы и наблюдаемые в ней активные образования (пятна, протуберанцы, вспышки);.</p>	<p>Решение задач</p>	<p>Фронтальный опрос</p>	<p>Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся</p>	<p>Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>Знать смысл понятия «звезда». 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</p>	<p>Конспект</p>

96		Происхождение и эволюция Вселенной.	Размеры, состав и строение нашей Галактики, Состав и структура Вселенной.	Решение задач	Работа в группах тест.	Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	Знать смысл понятия «галактика», «Вселенная».	Конспект
97		Решение задач . Кинематика.	Кинематические величины, законы движения	решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
98		Решение задач. Динамика.	Силы. Законы Ньютона	Решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	

								знаний	
99		Решение задач. Криволинейное движение.	Кинематика и динамика криволинейного движения	Решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
100		Решение задач. Законы сохранения.	Энергия, импульс. Законы сохранения энергии и импульса	Решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
101		Решение задач. Магнитное поле.	Магнитное поле, его характеристики	Решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	
102		Решение задач. Колебания.	Механика колебательного движения	Решение задач	Работа в группах тест.	Самостоятельность в приобретении новых	Овладение навыками самостоятельного приоб-	Умения применять теоретические знания по	

						знаний и прак- тических уме- ний	ретения новых знаний, органи- зации учебной деятельности, по- становки целей, планирования, самоконтроля и оценки	физике на прак- тике, решать фи- зические задачи на применение полученных знаний	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Критерии и нормы оценки знаний

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса.

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теории, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятии, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров и применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- объем знаний и умений учащегося составляют 80-95% от требований программы.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;
- учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80 % содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;
- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку "3".

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности,

учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;

-- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка "4" ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач; - учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка "2" ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ.

Оценка "5" ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка "4" ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка "3" ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка "2" ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки:

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

Неумение выделить в ответе главное.

Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычисления, преобразований и решений задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

