

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

г. Хабаровска

«Математический лицей»

УТВЕРЖДЕНО

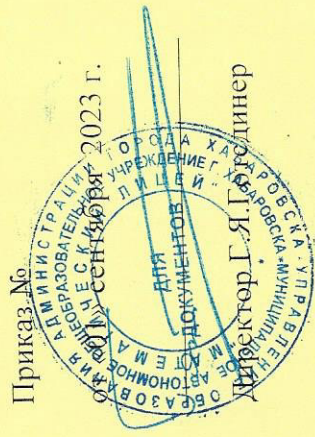
ПРИНЯТО

на заседании

Педагогического совета

Протокол № 1

От « » августа 2023г.



Рабочая программа

по физике

9 В классе

Составитель

Романова Л.И.

учитель физики

2023-2024 учебный год

# Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Содержание тем учебного курса.
3. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.
4. Контроль уровня обученности
5. Перечень учебно-методического обеспечения.
6. Календарно-тематическое планирование

## 1.Пояснительная записка

Данная программа является рабочей, реализует содержание ФГОС ООО (ФГОС СОО; ФГОС НОО), утвержденного Министерством образования РФ в 2013 г.

Рабочая программа по физике для 9 класса «Математического лицея» г. Хабаровска «Физика» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Устава муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Хабаровска «Математический лицей»;
- Образовательной программы МАОУ «Математический лицей» на 2023-2024 учебный год;
- Учебного плана МАОУ «Математический лицей» на 2022-2023 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МАОУ «Математический лицей» на 2023-2024 учебный год;
- Примерной программы основного общего образования по физике (М:Дрофа, 2010) в соответствии с содержанием учебника физики 9 класса А.В. Перышкин, Е.М.Гутник «Физика»; Москва, издательский центр Дрофа, 2020г;
- Программы по физике 9 класс (издательский центр Дрофа, авторы-составители А.В.Перышкин, Е.М.Гутник);
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Цели изучения физики в основной школе следующие:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**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.

Программа 9 класса «Физика» рассчитана на 2018-2019 учебный год. Согласно учебному плану на изучение физики в 9 классе на ступени основного общего образования отводится 105 часов из расчета 3 урока в неделю.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения знаний учащихся в области физики.

Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, самостоятельных работ, устных опросов, контрольных работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

Домашнее задание предусмотрено на каждый урок и не превышает объема времени 25-30 минут. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения темы все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

## **2. Содержание тем учебного курса**

### **Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)**

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

**Фронтальные лабораторные работы:**

- Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- Измерение ускорения свободного падения.

**Демонстрационный эксперимент**

Определение координаты материальной точки

в заданной системе отсчета. Путь и перемещение. Равномерное движение, измерение скорости тела при равномерном движении, построение графика зависимости  $v = v(t)$ , вычисление по этому графику перемещения. Определение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Зависимость модуля перемещения от времени при прямолинейном равноускоренном движении с нулевой начальной скоростью. Относительность скорости, перемещения, траектории. Явление инерции. Опыт, свидетельствующий о том, что ускорение, получаемое телом, зависит от массы тела. Демонстрация второго закона Ньютона. Взаимодействие магнитов на расстоянии. Взаимодействие движущихся сцепленных тел. Падение тела в воздухе и в разреженном пространстве.

Невесомость. Падение на землю тел, не имеющих опоры или подвеса. Примеры прямолинейного и криволинейного движения, направление скорости при движении тела по окружности. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Модель ракеты.

**Механические колебания и волны. Звук (15 ч)** Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. 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. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

**Фронтальная лабораторная работа:**

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

**Демонстрационный эксперимент**

Примеры колебательных движений. Экспериментальная задача на повторение закона Гука и измерение жесткости пружины или шнура.

Период колебаний пружинного маятника. Преобразование энергии в процессе свободных колебаний. Затухание свободных колебаний.

Вынужденные колебания. Резонанс маятников. Образование и распространение поперечных и продольных волн. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы, термопара, фотоэлементы. Колеблующееся тело как источник звука. Зависимость высоты тона от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний. Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний. Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс.

**Электромагнитное поле (24 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость 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.

#### ***Фронтальные лабораторные работы:***

- Изучение явления электромагнитной индукции.
- Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

#### ***Демонстрационный эксперимент***

Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита. Демонстрация спектров магнитного поля токов. Взаимодействие алюминиевых колец (сплошного и с прорезью) с магнитом. Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи. Трансформатор универсальный. Излучение и прием электромагнитных волн. Регистрация свободных электрических колебаний. Преломление светового луча. Разложение белого света на составляющие при прохождении через призму.

#### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для  $\alpha$ - и  $\beta$ -распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

#### ***Фронтальные лабораторные работы:***

- Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
- Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
- Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
- Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

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

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

#### **Повторение (9ч)**

### 3. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

#### **Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:**

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

2) 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;

3) 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;

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

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

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

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

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

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

2) 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;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) 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;

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

**Частными предметными результатами изучения курса физики в 9 классе являются:**

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия и большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тел в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления веществ, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца);

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

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

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

## 4. Контроль уровня обученности

\* Физические диктанты оценивают не только знания ученика, но и умение его работать на слух и за ограниченное время. Физические диктанты учат работать быстро, а это в жизни очень пригодится. Оценки выставляются на усмотрение учителя и ученика.

\* Тесты предлагаются двух видов: на установление истинности утверждений и на выбор правильного ответа. Первые проверяют умение обучающихся обосновывать или опровергать утверждения. Такие тесты позволяют акцентировать внимание школьников на формулировках определений, свойств, законов и других предположений, а также развивают точность, логичность и строгость их речи. На их выполнение отводится от 5 до 7 минут. Вторые проверяют владение устными вычислительными приемами, усвоение материала каждого пункта в той последовательности, в которой он там представлен. Тесты содержат по 7-10 вопросов, их можно предлагать целиком или частями, в зависимости от объема пройденного материала к моменту проведения. На выполнение каждого задания теста отводится около 1 минуты.

\* Самостоятельные работы содержат от 4 до 6 заданий и рассчитаны примерно на 15-20 минут.

\* Контрольные работы составлены по крупным блокам материала или главам учебника, есть итоговая контрольная работа. В каждой работе по 5-6 заданий, первые три из них соответствуют уровню обязательной подготовки, последние задания более сложные. На выполнение контрольной работы отводится 30-45 минут, остальное время урока используется для разбора заданий, вызвавших трудности.

Оценивание результатов обучения производится по пятибалльной шкале:

- Отметка «5» ставится за усвоение, понимание и воспроизведение знаний, их творческое применение.
- Отметка «4» ставится за усвоение, понимание и воспроизведение знаний, применение при выполнении знакомых заданий повышенного уровня сложности.
- Отметка «3» ставится за усвоение, понимание и воспроизведение знаний, применение при выполнении типовых заданий.
- Отметка «2» ставится в том случае, когда учащийся не овладел знаниями и умениями или не смог применить их на практике.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком потенциале учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

**В конце каждой четверти, на последнем уроке, учитель имеет право выставить отметку «5» за достигнутые высокие результаты в предметной олимпиаде или конкурсе.**

**(Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.



**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

#### **Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью. **Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $2/3$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  всей работы.

#### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления проводились неправильно)

## 5.Перечень учебно-методического обеспечения.

### Интернет-ресурсы

1. Библиотека - все по предмету «Физика». - Режим доступа :<http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. - Режим доступа :<http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа :<http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. - Режим доступа :<http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. - Режим доступа :<http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. - Режим доступа :<http://www.fizika.ru>

### Информационно-коммуникативные средства:

1. Открытая физика 1.1 (CD).
2. Живая физика. Учебно-методический комплект (CD).
3. От плуга до лазера 2.0 (CD).
4. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD).
5. Виртуальные лабораторные работы по физике (7-9 кл.) (CD).
- 6.1С: Школа. Физика. 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий (CD).
7. Электронное приложение к книге Н. А. Янушевской «Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы» (CD).

### Список литературы

- 1.А.В.Перышкин, Е.М.Гутник «Физика-9», Москва Дрофа
- 2.А.Е.Марон, Е.А.Марон «Дидактические материалы» М. Дрофа
- 3.Н.И.Слепнева «Тесты. Физика 9» М. Дрофа

4. А.Е.Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский «Сборник вопросов и задач. Физика 9» М. Дрофа
- 5.А.В.Перышкин «Сборник задач по физике. 7-9 классы» Москва «Экзамен»
- 6.О.И.Громцева «Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс» Москва «Экзамен»
- 7.А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания.9класс» Санкт-Петербург «Виктория плюс»
- 8.Н.К.Ханнанов, Т.А.Ханнанов «Физика. Тесты. 9 класс» Москва «Дрофа»
- 9 .Ю.С.Куперштейн, Е.А.Марон «Физика. Контрольные работы» Санкт-Петербург «Специальная Литература.
- 10 .А.В.Чеботарева «Тесты по физике» Москва «Экзамен»
11. В.А.Волков, С.Е.Полянский «Поурочные разработки по физике. 9 класс» Москва «Вако»
- 12.О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.О.Орлов «Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике» Москва «Просвещение»
13. В.И.Лукашик,Е.В.Иванова «Сборник задач по физике 7-9» Москва. «Просвещение»
- 14 .Г.Н.Степанова «Сборник задач по физике 7-8» Санкт-Петербург «Специальная Литература»

## 6. Календарно-тематическое планирование

**СТУПЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ:** основное

**КЛАСС, ВИД КЛАССА:** общеобразовательный

**УЧЕБНИК:** «Физика 9кл», А.П. Перышкин, Е.М. Гутник, М, Дрофа с 2019г

**ПРОГРАММА:** Примерная программа основного общего образования по физике (М. «Просвещение» 2013г)

**УРОВЕНЬ ПРОГРАММЫ:** базовый

**ВИД ЗАНЯТИЙ, НА КОТОРЫХ РЕАЛИЗУЕТСЯ ПРОГРАММА :** обязательные

1 четверть ---26 часаов                    3 четверть ---29 часов

2 четверть ---24 часа                    4 четверть ---22 часа

**ВСЕГО ЗА ГОД:** 35 недель 4 дня, 101 урок

№	Тема и тип урока	Вид пед. деятельности, демонстрации	Пед. средства	Вед. деятельность. Формы организации взаимодействия	УУД	Планируемые образовательные результаты		Дата план	Дата факт.
						Объем освоения и уровень владения компетенциями	Компоненты культурно-компетентного опыта		
<b>Законы взаимодействия и движения тел (35ч)</b>									
1/1	Повторение: механическое движение. Силы в природе.	Повторение понятий и положений курса 7-8 класов: механическое движение, траектоия, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Здоровье-сбережение, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий, индивидуальной и коллективной проектной деятельности, развития исследовательских навыков	Коррекция знаний и способов действий. Парная работа	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий, проявлять познавательную инициативу.	Повторение понятий и положений курса 7-8 класов: механическое движение, траектоия, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Формирование мотивации учебной деятельности и учебнопознавательного интереса	01.09	01.09
2/2	Материальна	Д. информ-ая		Формировани	<i>Коммуникативные:</i>	Научиться	Формирован	04.	04.

	<p>я точка. Система отсчета. § 1</p>	<p>1. Определен ие координаты материально й точки в заданной системе координат</p>		<p>е у учащихся умений по- строения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа с использовани ем различных источников информации — учебника, электронного приложения; знакомство с учебником и рабочей тетрадью; презентация с использовани ем интерактивно й доски; составление конспекта на основе презентации под руководством учителя; постановка</p>	<p>планировать учебное сотрудничество, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выде- лять познавательную цель, проявлять познавательную инициативу. <i>Познавательные:</i> анализировать и син- тезировать знания, устанавливать при- чинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структу- рировать знания; формировать умения самостоятельно проводить экспери- мент, делать вывод</p>	<p>формулировать основную задачу механики; объяснять значение понятий: <i>по- ступательное движение, материальная точка'</i>, определять положение тела в пространстве; понимать, что выбор системы координат в каждом отдельном случае диктуется соображения- ми удобства</p>	<p>ие мотивации учебной деятельност и и учебнопо знавательного интереса, самооценки на основе критерия успешности</p>	<p>09</p>	<p>09</p>
--	--	--	--	---	---	--	---	-----------	-----------

				<p>основной задачи механики; выяснение критериев замены тела материальной точкой; определение положения тела 7.09в пространстве в любой момент времени; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок.</p>					
3/3	Перемещение. §2	Д. исследованная 1.Путь и перемещение 2.Таблица	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, развивающего	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная	<p><i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять</p>	Научиться приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно	Формирование учебно-познавательного интереса, коммуникативной компетентности в	06.09	06.09

			<p>обучения, развития критического мышления, групповые</p>	<p>беседа; работа с презентацией с использованием интерактивной доски; составление конспекта на основе презентации учителя; расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов; выполнение заданий в рабочих тетрадях; проведение демонстрационного эксперимента ; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; первичное закрепление</p>	<p>план и определять последовательность действий, проявлять познавательную инициативу. <i>Познавательные:</i> самостоятельно составлять алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, выстраивать логическую цепь рассуждений</p>	<p>определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя, если вместо перемещения задан пройденный путь</p>	<p>общении и сотрудничестве с одноклассниками, приобретение опыта применения научных методов познания</p>		
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

				с проговариванием во внешней речи; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок.					
4/4	Векторы. Их модули и проекции на выбранную ось. §3	Д. пректно-плановая	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, составления алгоритма выполнения задания, игровые, групповые	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксированы собственные затруднения в деятельности): фронтальная беседа; игровое задание с использованием	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Научиться производить действия над векторами — сложение и вычитание; определять модули векторов и проекции на выбранные оси; повторить и при необходимости скорректировать изученные способы действий, п	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; устойчивого интереса к самостоятельной деятельности	08.09	08.09



				ем интерактивной доски; выполнение заданий в рабочей тетради; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок					
5/5	Перемещение и скорость при прямолинейном равномерном движении. §4	Д.рефлексивная. 1.Равномерное движение	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; решение задачи на определение	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия,	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; доказывать равенство модуля вектора	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; формирование ответа на вопрос, какой личный смысл имеют	11.09	11.09

				<p>координаты движущегося тела, если известны координата начального положения тела и вектор перемещения ; работа с текстом учебника; оформление решения задач в тетради по заданному алгоритму; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментарии выставленных оценок</p>	<p>устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	<p>перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости</p>	<p>знания по механическому движению для каждого учащегося</p>		
6/6	<p>Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость,</p>	<p>Д.информ-ая 1.Равноускоренное движение 2. Определение ускорения</p>	<p>Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического</p>	<p>Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий,</p>	<p><i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; слушать, вступать в диалог, участвовать в</p>	<p>Научиться объяснять физический смысл понятий: <i>мгновенная скорость и ускорение;</i></p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и со-</p>	13.09	13.09

	ускорение. § 5	прямолинейного равноускоренного движения	мышления, педагогики сотрудничества	способов действий): фронтальная беседа; выдвижение гипотез; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; работа с презентацией с использованием интерактивной доски; составление конспекта на основе презентации учителя; расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов; выполнение	коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; составлять план и последовательность действий; действовать по алгоритму. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, искать и выделять необходимую информацию, применять знания, полученные на уроках математики, решать задачи на нахождение ускорения	приводить примеры равноускоренного движения; записывать формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; применять эти формулы; выражать любую из входящих в них величин через остальные	трудности с одноклассниками и учителем; приобретение знаний об основах здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологиях, использование приобретенных знаний в повседневной жизни		
--	----------------	--	-------------------------------------	--	---	--	--	--	--

				заданий в рабочей тетради; первичное закрепление изученного материала с проговариванием во внешней речи; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок.					
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6	Д. информ-ая 1.Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, уровневой дифференциации, групповы	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учи-	Научиться записывать формулы для определения скорости равноускоренного прямолинейного движения в векторном виде и в виде проекции вектора скорости на вы-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественно#, практики;	15.09	15.09

				<p>содержания: вывод формулы для расчета скорости прямолинейного равноускоренного движения; решение задач на определение скорости равноускоренного прямолинейного движения; проведение демонстрационного эксперимента ; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; представление зависимости проекции вектора скорости от</p>	<p>телем, осознавать качество и уровень усвоения. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать вывод</p>	<p>бранную ось; читать и строить графики зависимости <math>v_x = v_x(t)</math> решать расчетные и качественные задачи с применением указанных формул; применять знания из курса математики для решения уравнений</p>	<p>приобретение знаний об основах здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, использование приобретенных знаний в повседневной жизни</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

				<p>времени при равноускоренном движении в виде графика; работа с текстом учебника; оформление решения задач в рабочей тетради по заданному алгоритму; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок.</p>					
8/8	Решение задач на равноускоренное движение	Д. исследования, по применению теоретического материала при решении задач	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, личностно ориентированного обучения, развития критического	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа;				18.09	18.09

			мышления, педагогики сотрудничества	выдвижение и обоснование гипотез; вывод формулы перемещения геометрическим путем; решение задач по образцу; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок					
9/9	Перемещение при равноускоренном движении. §7	Д. информация	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, личностно ориентированного обучения, развития критического мышления,	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; выдвижение	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознать себя как движущую	Научиться решать расчетные задачи с применением формулы перемещения, проводить преобразования с формулами; доказывать, что для прямоли-	Формирование ответа на вопрос, какой личностный смысл имеют знания по механике для каждого учащегося, формирование	20.09	20.09

			педагогики сотрудничества	и обоснование гипотез; вывод формулы перемещения геометрическим путем; решение задач по образцу; проектирование способов выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок	силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	нейного равномерного движения уравнение $x = x_{ij} + s_x$ может быть преобразовано в уравнение $x = x_0 + v_0t + at^2/2$	представлений о простейшей форме движения материи		
10/10	Решение задач на равноускоренное движение. §8	Д. исследования, по применению теоретич. материала при решении задач	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, игрового обучения, групповые	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	Научиться наблюдать движение тележки с капельницей и делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения, совершенного	Формирование ответа на вопрос, какой личностный смысл имеют знания по механике для каждого учащегося, формирование представлений	22.09	22.09



				предметного содержания: коллективная работа с использованием интерактивной доски; проведение демонстрационного эксперимента ; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; индивидуальная и парная работа с текстами задач; самостоятельная работа с дидактическим материалом; взаимопроверка по алгоритму проведения взаимопроверки;	полученные знания	прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за $t$ -ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им зак	ий о простейшей форме движения материи		
--	--	--	--	--	-------------------	---	--	--	--

				отработка навыков в рабочей					
11/11	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Д. исследовательская	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, групповые, проблемного обучения, развития навыков работы в парах, развития исследовательских навыков	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности): фронтальная беседа; выдвижение и разрешение проблемы; работа с текстом учебника; работа с презентацией с использованием интерактивной доски;	<b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Научиться определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки, пользуясь метрономом; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков; по графику скорости определять скорость в заданный момент времени; работать в паре и группе	Формирование практических умений, овладение научным подходом к решению различных задач	25.09	25.09

				проектирован ие способов выполнения домашнего задания; комменти- рование выставленны х оценок					
12/ 12	Повторение материала «Механическ ое движение»		Контролирова ть и оценивать процесс и результаты деятельности; формулирова ть выводы,					27. 09	27. 09
13/ 13	<b>Контрольная работа № 1</b> «Механическ ое движение»				<b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты дея- тельности			29. 09	29. 09
14/ 14	Относительно сть механическог о движения. Геоцентричес кая и гелиоцентрич еская системы мира. §9	1.Относитель ность скорости, перемещени я, траектории 2.Таблица «Относительн ость движения»	Здоровье- сбережения, уровневой диф- ференциации, информаци- онно-комму- никационные, развития кри- тического мышления, создания	Формировани е у учащихся способностей к рефлексии коррекцион- но- контрольного типа и реализации коррекционн ой нормы (фиксировани	<b>Коммуникативные:</b> формировать учебное сотрудничество с учителем и одно- классниками. <b>Регулятивные:</b> формировать целепола- гание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Научиться наблюдать и описывать движение тела в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с телом, движущимся равномерно	Формирован ие самостоятель ности в при- обретении новых знаний и практических умений; использован ие приобретенн	02. 10	02. 10

			<p>проблемных ситуаций</p>	<p>я собственных затруднений в деятельности): проведение демонстрационного эксперимента ; обсуждение результатов эксперимента и формулировка выводов; фронтальная беседа; выдвижение и разрешение проблемы; работа с текстом учебника; работа с презентацией с использованием интерактивной доски; выполнение самостоятельной работы; проектирование способов</p>	<p>учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию</p>	<p>относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости тела в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения</p>	<p>ых знаний в повседневной жизни</p>		
--	--	--	----------------------------	---	---	---	---------------------------------------	--	--

				выполнения домашнего задания; комментирование выставленных оценок.					
15/15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. §10	1. Явление инерции 2. Таблица «Первый закон Ньютона»	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, проблемного обучения, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): анализ ошибок, допущенных в самостоятельной работе; работа с использованием интерактивной доски; работа с текстом учебника; выдвижение и обоснование гипотез; проведение	<b>Коммуникативные:</b> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <b>Регулятивные:</b> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Научиться приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	04.10	

				<p>демонстраци онного эксперимента ; обсуждение результатов эксперимента и формулировк а выводов; постановка учебной проблемы и ее разрешение в ходе фронтальной беседы; проектирован ие способов выполнения домашнего задания; коммен- тирование выставленны х оценок.</p>					
16/ 16	Второй закон Ньютона. § 11	<p>1.Зависимост ь ускорения от массы 2.Второй закон Ньютона 3.Таблица «Второй</p>			<p><b>Коммуникативные:</b> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <b>Регулятивные:</b> формировать целепола гание как постановку</p>	<p><b>Коммуникати вные:</b> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p>	<p>Формирован ие целостного ми- ровоззрения, соответствую щего современ-</p>	06. 10	

		закон Ньютона»			<p>учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи</p>	<p><b>Регулятивные:</b> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи</p>	<p>ному уровню развития науки и общественной практики</p>		
17/17	Решение задач на законы Ньютона	Рефлексивный и консультационный			<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками; контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и по-</p>	<p>Научиться решать расчетные и качественные задачи; задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы</p>	<p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использован</p>	09.10	

					<p>следовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него.</p> <p><b>Познавательные:</b> формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>		<p>ие приобретенных знаний в повседневной жизни</p>		
18/18	Третий закон Ньютона. § 12	1.Третий закон Ньютона			<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблемы</p>	<p>Научиться наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие справедливость третьего закона Ньютона; записывать третий закон Ньютона в виде формулы; решать расчетные и качественные задачи на применение</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	11.10	



						этого закона			
19/ 19	Решение задач на законы Ньютона				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него.</p> <p><b>Познавательные:</b> формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности</p>	<p>Научиться решать задачи, используя формулы кинематики; научиться применять знание математики для решения уравнений; овладеть научным подходом к решению различных задач</p>	<p>Формирование умения перевода единиц измерения в единицы СИ и обратно</p>	13. 10	
20/ 20	Свободное падение тел. § 13	1. Падение тел в воздухе и разряженном пространстве			<p><b>Коммуникативные:</b> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и</p>	<p>Научиться наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве, делать вывод о</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современ-</p>	16. 10	

					<p>последовательность учебных действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> выдвигать гипотезы и их обосновывать, ставить и решать проблемы, анализировать объекты с целью выделения их признаков</p>	<p>движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести</p>	<p>ному уровню развития науки и общественной практики</p>		
21/21	<p><b>Лабораторная работа № 2</b> «Измерение ускорения свободного падения»</p>				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;</p>	<p>Самостоятельно измерить ускорение свободного падения</p>	<p>Формирование умения работать в малой группе при выполнении лабораторной работы</p>	18.10	

					формулировать выводы, адекватные полученным результатам				
22/22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. § 14				<b>Познавательные:</b> выдвигать гипотезы и их обосновывать, ставить и решать проблемы, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Научиться наблюдать, описывать и объяснять опыты, иллюстрирующие движение тела, брошенного вертикально вверх	Формирование устойчивой мотивации к обучению	20.10	
23/23	Невесомость. Решение задач на движение тел по вертикали	1. Невесомость 2. Падение на землю тел, не имеющих опоры или подвеса			<b>Коммуникативные:</b> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Научиться наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; делать выводы об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости; измерять ускорение свободного падения	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование умения перевода единиц измерения в	23.10	

							единицы СИ и обратно		
24/24	Закон всемирного тяготения. § 15				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить</p>	Научиться записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	25.10	

					высказывание, формулировать проблему				
25/25	Решение задач на закон всемирного тяготения			Применяют законы Ньютона и закон всемирного тяготения при решении задач	<b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.	Научиться записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения для решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению	27.10	
26/26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. § 16			Применяют законы Ньютона и закон всемирного тяготения	<b>Коммуникативные:</b> вести устную дискуссию с целью формирования своей точки зрения, отличать ее от других точек зрения, а также координировать разные точки зрения для достижения общей цели. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему. <b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи	Научиться объяснять зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над землей; выводить формулу для определения ускорения свободного падения тела, находящегося на поверхности земли или вблизи нее, из закона всемирного	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	06.11	

						тяготения			
27/ 27	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. §17, 18	1.Примеры прямолинейного и криволинейного движений, направление скорости при криволинейном движении			<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.</p> <p><b>Познавательные:</b> формировать интеллектуальные действия ознакомления, понимания, применения, анализа и синтеза на основе формирования предметных умений при решении физических задач</p>	<p>Научится называть условия, при которых тела движутся прямолинейно и криволинейно; приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле; овладеть научным подходом к решению различных задач, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	08. 11	

						жизни			
28/ 28	Решение задач на движение по окружности							10. 11	
29/ 29	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. § 19				<b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Объяснять возможность полетов ИСЗ, рассчитывать первую космическую скорость	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки	13. 11	
30/ 30	Импульс тела. Импульс силы. § 20				<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и	Научиться давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой; приводить примеры замкнутых систем; записывать закон сохранения	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенн	15. 11	





33	я энергия. Закон сохранения механической энергии. § 22							11	
34/ 34	Решение задач на законы сохранения. Обобщение материала.							24. 11	
35/ 35	<b>Контрольная работа № 2</b> «Законы Ньютона. Законы сохранения»				<b>Коммуникативные:</b> формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препят- ствий и самокоррекции. <b>Познавательные:</b> объяснять связи и отношения в ходе выполнения кон- трольной работы и последующей само- проверки	Научиться применять приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Формирован ие навыков самоанализа и само- контроля	27. 11	
<b>Механические колебания и волны. Звук (15ч)</b>									
36/ 1	Колебательно е движение. Свободные колебания.	1.Примеры колебательн ых движений			<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли,	Научиться определять колебательное движение по	Формирован ие коммуника- тивной ком-	29. 11	

	§23				<p>рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> извлекать информацию из прочитанного текста, самостоятельно планировать алгоритм действий, проводить точные измерения и давать адекватную оценку полученных результатов</p>	<p>его признакам, приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины или резинового шнура</p>	<p>петентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками, приобретение опыта применения научных методов познания</p>		
37/2	Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота. § 24				<p><b>Коммуникативные:</b> интегрироваться в группу одноклассников и строить с ними продуктивное взаимодействие.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, осуществлять</p>	<p>Научиться называть величины, характеризующие колебательное движение; знать, в каких единицах измеряется</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению, овладение научным подходом к решению различных</p>	01.12	

					<p>контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмы, определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.</p> <p><b>Познавательные:</b> закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмы</p>	<p>каждая из величин; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; устанавливать экспериментальным путем зависимость частоты и периода свободных колебаний маятника от его длины</p>	задач		
38/ 3	Гармонические колебания. Певращение энергии при колебательном движении. § 25	1.Преобразования энергии при колебаниях						04. 12	
39/ 4	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с до-</p>	<p>Научиться проводить необходимые измерения; заносить результаты измерений в таблицу;</p>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве	06. 12	

	колебаний нитяного маятника от его длины»				<p>статочной полнотой и точностью выражать свои мысли.<b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p>	<p>рассчитывать значения частоты колебаний маятника по известной формуле; делать выводы о том, как зависят период и частота свободных колебаний маятника от его длины</p>	<p>стве с одноклассниками и учителем; приобретение знаний об основах здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; овладение научным подходом к решению различных задач</p>		
40/5	Решение задач на механические колебания							08.12	
41/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26	<p>1.Затухание свободных колебаний</p> <p>2.Вынужденные колебания</p>			<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с</p>	<p>Научиться объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню</p>	11.12	

					<p>помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их</p>	незатухающих колебаний	развития науки и общественной практики; приобретение знаний об основах здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий		
42/7	Резонанс. § 27	1.Резонанс маятников 2.В/ф «Резонанс»			<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи,</p>	Научиться объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	13.12	

					анализировать полученные результат				
43/8	Распространение колебаний в упругих средах Поперечные и продольные волны. § 28	1.Распространение колебаний в упругих средах 2.Поперечные и продольные волны			<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b>Формирование представлений о возможности познания мира прогнозировать результат и уровень усвоения учебного материала; выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, структурировать знания</p>	Научиться различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины; овладеть научным подходом к решению различных задач	Формирование представлений о возможности познания мира	15.12	
44/9	Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения	1.Длина волны			<p><b>Коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации</p>	Научиться объяснять физическую природу электрического	Формирование самостоятельности в приобретении	18.12	

	ния и периодом (частотой). § 29				<p>для ее разрешения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, структурировать знания</p>	тока, условия его возникновения и существования; анализировать допущенные ошибки; выполнять работу по их предупреждению	новых знаний; использование приобретенных знаний в повседневной жизни; воспитание гражданской ответственности		
45/10	Источники звука. Звуковые колебания. Ультразвук и инфразвук. § 30	1. Колеблется тело как источник звука			<p><b>Коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять физические процессы, связи и</p>	Научиться называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники	20.12	

					отношения, выявляемые в процессе изучения источников звука и звуковых колебаний				
46/11	Высота, тембр и громкость звука. §31	1.Зависимость высоты тона от частоты колебаний 2.Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний			<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> планировать и прогнозировать результат.</p> <p><b>Познавательные:</b> извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты</p>	Научиться на основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости от амплитуды колебаний источника зву	Формирование устойчивого интереса к изучению нового	22.12	
47/12	Звуковые волны. Скорость звука. § 32				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к</p>	Научиться выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры	Формирование устойчивого интереса к изучению нового	25.12	



					<p>преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения экспериментальной задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b> искать информацию, формировать смысловое чтение; закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмы</p>				
48/13	Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука. § 33	1.Звуковой резонанс			<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что</p>	<p>Научиться объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты</p>	<p>Формирование устойчивого интереса к изучению нового</p>	27.12	

					уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты				
49/14	Повторение и обобщение темы «Механические колебания и волны. Звук»	Д. рефлексивная						29.12	
50/15	<b>Контрольная работа № 3</b> «Механические колебания и волны. Звук»	Д. диагностическая			<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью письменно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, планировать и прогнозировать результат. <b>Познавательные:</b> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Научиться применять приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	12.01	
<b>Электромагнитное поле (24ч)</b>									

51/ 1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. § 34	Д. информация. 1.Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита			<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач</p>	Научиться делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	15. 01	
52/ 2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. § 35	1.Дем-ция спектров магнитного поля токов			<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению;</p>	Научиться формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление электрического тока в проводниках и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественно	17. 01	

					<p>ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, формулировать выводы</p>	направление линий магнитного поля	й практики		
53/3	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. § 36				<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать</p>	<p>Научиться применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять</p>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	19.01	

					<p>качество и уровень усвоения.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы</p>	<p>знак заряда и направление движения частицы</p>			
54/4	Индукция магнитного поля. § 37				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> формировать систем-</p>	<p>Научиться записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции <math>B</math> магнитного поля с модулем силы <math>F</math>, действующей на проводник длиной <math>l</math>, расположенный перпендикулярно линиям магнитной</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	22.01	

					ное мышление (понятие — пример — знание учебного материала и его применение)	индукции, и силой тока $I$ в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающего площадь контура, и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции			
55/5	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца							24.01	
56/6	Магнитный поток. § 38							26.01	
57/7	Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея. § 39	Опыты Фарадея						29.01	
58/8	<b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение явления				<b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками,	Научиться проводить исследовательский эксперимент	Формирование практических умений	31.01	

	электромагнитной индукции»				контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы			
59/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца. § 40	1. Взаимодействие алюминиевых колец (сплошного и с прорезью) с			<b>коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.	Научиться наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом;	Формирование целостного мировоззрения, соответствующую	02.02	

		магнитом			<p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>	объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока	щего современному уровню развития науки и общественной практики		
60/10	Явление самоиндукции. § 41	1.Проявление самоиндукции и при замыкании и размыкании эл. цепи			<p><b>Коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b></p>	Научиться объяснять явление самоиндукции	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; формирование устойчивого познаватель-	05.02	



					анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		ного интереса к изучению наук о природе		
61/11	Переменный ток. Генератор переменного тока. § 42				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками; контролировать, корректировать и оценивать свои действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения учебного материала, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные</p>	Научиться рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении	Формирование умения видеть физические явления и законы в технических решениях	07.02	

					связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания				
62/12	Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние. § 42	1.Трансформатор универсальный				Иметь представление о трансформации		09.02	
63/13	Электромагнитное поле. § 43				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать, применять и преобразовывать знаки</p>	Научиться описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни	12.02	

					и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их				
64/14	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. § 44	1.Излучение и прием электромагнитных волн			<b>Познавательные:</b> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Научиться описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни	14.02	
65/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных	1.Регистрация свободных электрических колебаний			<b>Коммуникативные:</b> умение слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении	Научиться наблюдать свободные электромагнитные	Формирование умения видеть физические явления и	16.02	

	колебаний. § 45				<p>проблемы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмов.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблему, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты, оценивать полученный результат, применять и преобразовывать знаки и символы</p>	колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона	законы в технических решениях		
66/16	Принципы радиосвязи и телевидения. § 46				<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера.</p>	Научиться рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения	Формирование умения видеть физические явления и законы в технических решениях	19.02	

					<p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты</p>				
67/17	<p>Электромагнитная природа света. Диапазон видимого излучения. § 47</p>				<p><b>Коммуникативные:</b> работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных</p>	<p>Научиться называть различные диапазоны электромагнитных волн</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и</p>	21.02.	

					условий и требований. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий.		общественно й практики; осознание цен-		
68/18	Преломление света. Показатель преломления. § 48	1.Преломление светового луча			<b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать	Научиться объяснять суть и давать определение явления дисперсии	Формирование умения видеть физические явления и законы в технических решениях	26.02	

					гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; определять объект познания, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого, работать с терминами				
69/19	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. § 49	1.Разложение белого света на составляющие при прохождении через призму				Научиться объяснять суть и давать определение явления дисперсии		28.02	
70/20	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. § 50 <b>Лабораторная работа № 5</b> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»				<b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> составлять план и по-	Научиться наблюдать сплошной и линейчатые спектры испускания; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания. Работать в паре и группе	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	01.03	

					<p>следовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p>				
71/21	Поглощение и испускание света атомами. § 51				<p>Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы</p>	<p>Научиться называть условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания.</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	04.03	
72/22	Интерференция и дифракция света Обобщение материала				<p>Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и</p>		<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего</p>	06.03	



	темы «Электромагнитное поле»				обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы		щего современному уровню развития науки и общественной практики		
73/23	Обобщение материала темы «Электромагнитное поле»				Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы		Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки	11.03	
74/24	<b>Контрольная работа № 4</b> «Электромагнитное поле»				<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью письменно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> планировать и прогнозировать результат. <b>Познавательные:</b> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Научиться применять приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности		13.03	
<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18ч)</b>									

75/ 1	Радиоактивность как свидетельство о сложном строении атомов. $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения. § 52				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты</p>	<p>Научиться описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния <math>\alpha</math>-частиц строения атома</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	15. 03	
76/ 2	Модели атомов. Опыты Резерфорда. § 52				<p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты</p>	<p>Научиться описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего</p>	18. 03	

						состава радио-активного излучения и по исследованию с помощью рассеяния а-частиц строения атома	щего современного уровню развития науки и общественной практики		
77/ 3	Радиоактивные превращения атомных ядер. § 53				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач</p>	Научиться объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	20. 03	
78/ 4	Сохранение зарядового и массового				<p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу</p>	Научиться объяснять суть законов	Формирование устойчивой	22. 03	

	чисел при ядерных реакциях. Решение задач на радиоактивные превращения				своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций	мотивации к само-совершенствованию		
79/5	Экспериментальные исследования частиц. § 54				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать</p>	Научиться измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением	Формирование умения видеть физические явления и законы в технических решениях; усвоение правил безопасного поведения; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях	01.04	

					выводы, адекватные полученным результатам				
80/6	Открытие протона и нейтрона. § 55. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел.				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки в символы для решения учебных и познавательных задач</p>	Научиться применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	03.04	
81/7	Изотопы. § 56				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное</p>	Научиться измерять	Формирование умения	05.04	

	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».				<p>взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p>	<p>мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением</p>	<p>видеть физические явления и законы в технических решениях; усвоение правил безопасного поведения; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях</p>		
82/8	Ядерные силы. Решение задач на определение состава атомных ядер				<p><b>Коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p>	<p>Научиться объяснять физический смысл понятий: <b>массовое и зарядовое числа</b></p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего</p>	08.04	

					<p>выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p>		современному уровню развития науки и общественной практики		
83/9	Правила смещения для $\alpha$ - и $\beta$ -распада при ядерных реакциях. § 56				<p><b>Коммуникативные:</b> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> анализировать и син-</p>	Научиться объяснять физический смысл понятий: <b>массовое и зарядовое числа</b>		10.04	

					тезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы				
84/ 10	Дефект масс. Энергия связи § 57				<p><b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения темы</p>	Научиться объяснять физический смысл понятий: <b>энергия связи, дефект массы</b>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	12. 04	
85/	Деление ядер				<b>Коммуникативные:</b>	Научиться	Формирован	15.	



11	урана. Цепная реакция. § 58				<p>строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p>	<p>описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: <b>цепная реакция, критическая масса;</b> называть условия протекания управляемой цепной реакции</p>	<p>ие целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	04	
86/12	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли,</p>		<p>Формирование умения видеть проявления</p>	17.04	

	атома урана по фотографии треков»				<p>рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения,</p>		явлений природы в технических решениях		
87/13	Ядерный реактор. Ядерная энергетика. § 59, 60				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их</p>	<p>Научиться рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; называть преимущества и недостатки АЭС перед дрцгими электростанция ми</p>	<p>Формирование умения видеть проявления явлений природы в технических решениях</p>	19.04	

88/ 14	<p>Экологическая проблема работы атомных электростанций.</p> <p>Дозиметрия.</p> <p>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. § 61.</p>				<p><b>Коммуникативные:</b> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усвоить алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты</p>	<p>Научиться называть физические величины: <i>поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада</i></p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	22. 04	
89/ 15	<p>Период полураспада.</p>							24. 04	

	<p>Закон радиоактивного распада.  <b>Лабораторная работа № 8</b>  «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»</p>								
90/16	<p>Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. § 62</p>				<p><b>Коммуникативные:</b>  выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.  <b>Регулятивные:</b>  выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество и уровень усвоения материала.  <b>Познавательные:</b>  анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую</p>	<p>Научиться приводить примеры термоядерных реакций</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	26.04	

					цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы				
91/ 17	<b>Лабораторна я работа№ 9»</b> Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям ». Обобщение материала темы «Строение атома и атомного ядра»				<p><b>Коммуникативные:</b> строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.</p> <p><b>Познавательные:</b> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p>	Научиться пользоваться бытовым дозиметром и объяснять характер движения заряженных частиц по фотографиям треков	Формирование умения видеть применение физических законов в технических решениях	29. 04	

92/ 18	<b>Контрольная работа № 5</b> «Строение атома и атомного ядра»				<p><b>Коммуникативные:</b> осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять связи и отношения в ходе выполнения контрольной работы и последующей самопроверки</p>	Научиться применять приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	03. 05	
<b>Строение и эволюция Вселенной (5ч)</b>									
93/ 1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. § 63				<p><b>Коммуникативные:</b> слушать, вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще</p> <p>Научиться выделять группы объектов, входящих в Солнечную систему; сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии</p>	Научиться выделять группы объектов, входящих в Солнечную систему; сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	06. 05	

					<p>группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии планет подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять физические явления, процессы, связи и отношения</p>	планет			
94/2	Планеты Солнечной системы. § 64							08.05	
95/3	Малые тела Солнечной системы. § 65				<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> объяснять физические явления, процессы, связи и отношения</p>	<p>Научиться объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней</p>	<p>Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</p>	10.05	
96/	Строение,				<b>Коммуникативные:</b>	Научиться	Формирован	13.	





1	аэростатика							05	
99/ 2	Тепловые явления							20. 05	

### Корректировка КТП

№	№ темы урока	Дата план.	Дата факт.	Примечание	Причина