

02.04

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОСЕЛЬЦЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ И.А.ДЯДЬКИНА»
БЫКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено
на ШМО учителей
естественно-
математического цикла

Согласовано
Методист

Е.В.Сидоренкова

Утверждаю
И.о. директора
МКОУ «Красносельцевская СШ»

А.А.Айтиев

Протокол № 1
от 30.08. 2023 г. от 30.08. 2023 г.

приказ № 248 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа по предмету

«Физика»

9 «в» класс

на 2023-2024 учебный год

Составила: учитель физики
Кочкина И.В.

Красноселец, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Физика» составлена для обучающихся 9 в класса на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика». Содержание программы по физике направлено на формирование естественнонаучного компонента знаний.

В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования. Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире. Одна из главных задач физического образования образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся. При прохождении данной рабочей программы учащиеся овладеют следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность: научно объяснять явления; оценивать и понимать особенности научного исследования; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика – это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика – это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать обучающимся представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

научно объяснять явления,
оценивать и понимать особенности научного исследования;
интерпретировать данные и использовать научные доказательства
для получения выводов».

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

Цели изучения физики: приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей; развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям; формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением **следующих задач:**

приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний; освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;

развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;

знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

Место предмета в учебном плане

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования в 9 классе рассчитано на 102 часа (3 часа в неделю)

Формы организации образовательного процесса

Основной формой проведения занятий является урок: овладения новыми знаниями, комбинированный, контрольная работа, практическая работа, зачёт, в ходе которого -формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально- групповые, -технологии обучения: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и лабораторная работа;

-виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, лабораторная работа, итоговый, текущий,

Технологии обучения

Проблемное обучение, информативное, модульное обучение, практико-ориентированное, деятельностный подход, личностно-ориентированное, системное обучение, развивающее обучение, дифференцированное обучение, творческий подход, здоровые сберегающие технологии.

Механизмы формирования ключевых компетенций

Учебная деятельность на уроках и дома направлена на формирование и развитие следующих ключевых компетенций:

Учебно – познавательная

Коммуникативная

социально – трудовая

ценностно – смысловая

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными.

Виды и формы контроля

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении каждого года обучения.

Тестирование также рассматривается как одна из форм контроля теоретического материала:

- за каждый правильный ответ начисляется 1 балл;
- за вопрос, оставленный без ответа (пропущенный вопрос), ничего не начисляется.

При выставлении оценок приняты соотношения:

- 50-70% — «3»;
- 71-85% — «4»;
- 86-100% — «5».

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики ученик 9 класса должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение. Импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
 - использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
 - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
 - выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
 - решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

Механические явления (38 часов)

Механическое движение. Система отсчета и относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Механические колебания. Период. Частота. Амплитуда колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук. Громкость звука. Высота тона.

Наблюдение и описание различных видов механического движения. взаимодействующих тел, механические колебания и волны. объяснение этих явлений на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, массы, периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити. периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины. силы трения от силы нормального давления.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

Электромагнитные явления (20 часов)

Электромагнитные явления. Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, объяснение этих явлений.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по изучению действия магнитного поля на проводник с током.

Квантовые явления (23 часа)

Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Состав атомного ядра. Энергия связи ядер. Ядерные реакции.

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений.

Повторение материала (18 часов)

Повторение по теме «Механическое движение». Повторение по теме «Механические колебания». «Повторение по теме «Электромагнитное поле». Повторение по теме «Квантовые явления».

природа света. Преломление света. Дисперсия света. Типы оптических спектров.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры. Радиоактивность. Альфа, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция вселенной. Состав. Строение и прохождение Солнечной системы.

Предусмотрены демонстрации, лабораторные работы и опыты.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Введение	2
2	Законы взаимодействия и движения тел.	34
2.	Механические колебания и волны.Звук	16
3.	Электромагнитное поле	26
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	19
5	Строение и эволюция вселенной.	5
	Итого	102

График контрольных и лабораторных работ

9 класс

Законы движения и взаимодействия тел

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	4 нед. сентябрь	Равномерное и равноускоренное движение	1 нед. октябрь
Измерение ускорения свободного	3 нед.	Законы Ньютона. Закон сохранения	4 нед.

падения	ноябрь	импульса	ноябрь
---------	--------	----------	--------

Механические колебания и волны. Звук.

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины	4 нед. декабрь	Механические колебания и волны. Звук	2 нед. январь

Электромагнитное поле

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение явления электромагнитной индукции	4 нед. февраль	Электромагнитное поле	1 нед. март

Строение атома и атомного ядра

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	2 нед. апрель	Строение атома и атомного ядра	3 нед. май
Изучение треков заряженных частиц по фотографиям	4 нед. апрель		

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- 1) патриотического воспитания: – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; – ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;
- 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания: – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; – осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;
- 3) эстетического воспитания: – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;
- 4) ценности научного познания: – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;
- 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;
- 6) трудового воспитания: – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- 7) экологического воспитания: – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин; самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

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

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

Коммуникативные универсальные учебные действия: в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта); понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы; принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей; выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

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

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне сформируют у обучающихся умения: использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика; различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка устных ответов учащихся.

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

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

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению 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 и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу 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 в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика, 9 класс/ Перышкин А.В., Гутник Е.М., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Учебно-методического пособия /сост.ТихоноваЕ.Н. – 2-е изд.,стереотип. –М.: Дрофа,2013. – 398,(2) 2
- 2.Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы:А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).
 3. Рабочая программа по физике. 7 класс/ Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранным учебником:
 4. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений . М.:Дрофа. 2011
 5. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010. –192с.
 6. Кирик Л.А. Физика – 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. –5-е издание,- М.ИЛЕКСА, 2013.
 7. Астахова Т.В. Физика. 7 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. –Саратов:Лицей, 2014.
 8. «Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – 2-е изд.,перераб. – М.:ВАКО, 2013.
 9. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон.- М.: Дрофа, 2011.- 123с.:
 10. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
 11. Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.
 - 12.Физика. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА. / авт.- сост.: М.В. Бойденко, О.Н. Мирошкина. – Ярославль: ООО «Академия развития», 2014

Календарно-тематическое планирование 9^в класс (102 часа – 3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Элементы содержания	Планируемые результаты		Дата по плану	Дата по факту	Д/з
					Метапредметные	Предметные			
1. Раздел 1. Введение (2 часа)									
1.	Правило техники безопасности. Повторение.	Урок обобщения и систематизации	Фронтальный опрос	Механическое движение, относительность движения	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения			Конспект
2.	Физика и познание мира. Входное тестирование.	Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи	Физический диктант		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания				С.5-9
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)									
3.	Материальная	Решение	Ответ у доски	Траектория,	Выделяют и осознают	Планируют			Пар.1

	точка. Система отсчёта..	учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия		путь, перемещение.	то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия			Упр.1
4	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Комбинированный	Работа по карточкам	Прямолнейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Пар.2,3 упр.2,3
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Комбинированный	текущий	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			Пар.4
6	Графическое представление движения	Комбинированный	текущий	Прямолинейное равномерное движение	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			
7	Решение задач по теме «Графическое представление движения»	Решение частных задач	Физический диктант	Прямолинейное равноускоренное движение,	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или			Л. №147,148

	Ускорение			ускорение	усвоения	обмену информацией			
8	Равноускоренное движение. Ускорение.	Комбинированный	Фронтальный опрос	Скорость, график скорости при движении с ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			Пар.5 упр.5
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости..	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	текущий	Перемещение при движении с ускорением	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Пар.6 упр.6
10	Перемещение при равноускоренном движении.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронтальный опрос	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Пар.7 ,8, упр .7,8
11	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	Решение задач	Самостоятельная работа	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену			Пар.7 ,8, Л. №155 ,156

						информацией , Работают в группе			
12	Первичный инструктаж по ОТ на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения»	Урок-практикум	Оформление работы, Вывод.	Прямолинейное равноускоренное движение	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе			
13	Относительность движения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Текущий	Относительность траектории и пути.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			Пар.9 , упр.9
14	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	Комбинированный урок.	Фронтальный опрос	Первый закон Ньютона	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			Пар.10, упр.10
15	Второй закон Ньютона.	Комбинированный урок	Физический диктант	Второй закон Ньютона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			Пар.11, упр.11

16	Решение задач на второй закон Ньютона.	Индивидуальная работа	Работа у доски	Второй закон Ньютона.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Карточки
17	Третий закон Ньютона.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Третий закон Ньютона.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			Пар.12, упр.12
18	Решение задач по теме: на законы Ньютона.	Комбинированный урок	Работа по карточкам	Законы Ньютона	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Карточки
19	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	Групповая фронтальная работа	Фронтальный опрос	Свободное падение тел.	Осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			Пар.13, упр.13
20	Первичный инструктаж по охране труда на	Комбинированный	Самостоятельная работа Оформление	Сила тяжести и ускорение свободного	Самостоятельно формулируют познавательную цель	Работают в группе			Повторить пар.13,14

	рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	урок	работы, вывод.,	падения	и строят действия в соответствии с ней				
21	Решение задач по теме: «Свободное падение. Ускорение свободного падения»		Работа по карточкам с проверкой у доски	Свободное падение тел.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
22	Закон Всемирного тяготения	Комбинированный	Самостоятельная работа	Закон всемирного тяготения	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			Пар.15,у пр.15
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Комбинированный	Фронтальная проверка, устные ответы		Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			Пар.16,у пр.16
24	Сила упругости.	Комбин	Фронтальный	Сила	Оценивают	Учатся управлять			Пар17,уп

		ированный урок	опрос	упругости	достигнутый результат	поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия			р.17.
25	Сила трения	Комбинированный	Фронтальная проверка. Работа у доски	Сила трения	Оценивают достигнутый результат	Учатся управлять поведением партнера. Приводить примеры использования физических знаний.			Пар.18, упр.18
26	Прямолинейное и криволинейное движение.	Урок новой темы	Фронтальный опрос	Прямолинейное и криволинейное движение.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.19,20 упр.19,20
27	Решение задач «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	Урок закрепления	Индивидуальная работа	Прямолинейное и криволинейное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
28	Искусственные спутники земли	Тест или беседа по вопросам урока, сообщения	реферат	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его			Пар.21, упр.21

		учащих я, презента ции.				действия			
29	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Комбин ирован ный урок	Фронтальный опрос	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной			Пар.22
30.	Реактивное движение. Ракеты.	Тест или беседа по вопроса м урока, сообщен ия учащих я, презента ции.	Физический диктант	Реактивное движение.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной			Пар.23,у пр.23
31.	Решение задач на по теме «Закон сохранения импульса»	Тест с взаимоп роверко й	Работа по карточкам с проверкой у доски	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Повторит ь пар.22- 23
32.	Работа силы.	Кмбини рованны й	Фронтальный опрос	Работа силы.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.24,у пр.24

					результата				
33.	Потенциальная и кинетическая энергия	Комбинированный	Самостоятельная работа	Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергии.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			Пар.25,у пр.25
34.	Закон сохранения механической энергии.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Работа по карточкам с проверкой у доски		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			Пар.26,у пр.26
35.	Решение задач на законы сохранения энергии.	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Законы динамики	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Повторит в пар.22-26
36.	Контрольная работа №2. «Законы	Тест с взаимопроверкой	контроль	Законы сохранения	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность			

	сохранения».	й				посредством речевых действий			
Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)									
37.	Анализ к\р и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания	Комбинированный урок	Физический диктант	Колебания. Колебательная система. Маятник.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			Пар.27, упр.27
38.	Величины, характеризующие колебательное движение.	Комбинированный	Фронтальный опрос	Амплитуда, период, фаза, частота					
39.	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Урок контроля и оценивания знаний	Л\Р	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе			Повтор. Пар.27-28
40.	Гармонические колебания	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Физический диктант	Гармонические колебания. Пружинный и математический маятники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-			Пар.29

						практической или иной деятельности			
41	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Комбинированный урок	Задания на соответствие	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности			Пар.30,у пр.29,30
42.	Резонанс	Комбинированный урок	Задания на соответствие						
43.	Распространение колебаний в среде. Волны.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Распространение колебаний в упругой среде.	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию			Пар.32
44.	Длина волны. Скорость распространения волны.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронтальный опрос	Характеристики волны					
45.	Решение задач на волновые процессы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Физический диктант	Длина волны, Скорость распространения волны.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			Карточки
46.	Источники звука. Звуковые колебания.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Фронтальный опрос	Звуковые колебания. Источники звука	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных			Пар.34,у пр.32

						решений			
47.	Высота, тембр, громкость звука.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Высота, тембр, громкость звука	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Пар.35,у пр.33
48	Распространение звука. Звуковые волны.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Распространение звука. Скорость звука	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			Пар.36,у пр.34
49.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Комбинированный урок	Самостоятельная работа	Отражение звука. Эхо.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия			Пар.37, вопросы
50.	Интерференция звука.	Комбинированный урок	Групповая работа		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия			Конспект
51.	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени	Работа по карточкам с проверкой у	Законы динамики	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки

		сложности.	доски		от эталона				
52.	Контрольная работа № 3 «Механические колебания. Звук».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			
Электромагнитное поле (26 часов).									
53.	Анализ к\р №3 Магнитное поле.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			Пар.38,у пр.35
54.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Решение качественных задач.	Графическое изображение магнитного поля. Правило правой руки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Пар.39,у пр.36
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электриче	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Самостоятельная работа	Действие магнитного поля на проводник с током.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Пар.40, упр.37

	ский ток. Правило левой руки.								
56.	Решение задач на применен ие правила левой руки.	Самостоятельн ая работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Законы динамики	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонем, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
57.	Индукция магнитно го поля. Действие магнитно го поля на движущу юся заряженн ую частицу.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест.	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонем, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.41, упр.38
58	Магнитн ый поток.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Беседа по вопросам.	Магнитный поток.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.42, упр.39
59.	Явление электром агнитной индукции .	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Тест.	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки			Пар.43,у пр.40

					усвоения	предметно-практической или иной деятельности			
60.	Лабораторная работа № 4 . «Изучение явления электромагнитной индукции».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Явления электромагнитной индукции.	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			Повторить пар.43, тест
61	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Индуктивность. Правило Ленца	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности			Пар.44, упр.41
62	Явление самоиндукции.	Комбинированный		Самоиндукция	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности			Пар.45, упр.42
63.	Получение	Лекция, составление	Самостоятельная	Получение переменного	Определяют последовательность	Общаются и взаимодействуют с			Пар.46, упр.43

	и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	опорного конспекта	работа	электрического тока. Трансформатор.	промежуточных целей с учетом конечного результата	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			
64.	Электромагнитное поле.	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Электромагнитное поле.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар. 47, упр. 44
65.	Электромагнитные волны	Лекция, составление опорного конспекта		Электромагнитные волны	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Па. 48, упр. 45
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Колебательный контур.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Пар. 49 упр. 46

67	Принцип радиосвязи и телевидения	Комбинированный	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн					Пар.50,у пр.47
68	Интерференция и дифракция света.	Комбинированный	Беседа по вопросам.	Электромагнитная природа света.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия			Пар.51, конспект
69.	Электромагнитная природа света.	Индивидуальная работа	Беседа по вопросам.	Электромагнитная природа света.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия			Пар.52, конспект
70.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Комбинированный	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.53, упр.48
71.	Решение задач на тему «Преломление света»	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Закон преломления света	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
72.	Дисперсия света,	Комбинированный	Беседа по вопросам,	Дисперсия света	Вносят коррективы и дополнения в способ	Регулируют собственную			Пар.54, конспект

	Цвета тел.		решение качественных задач.		своих действий	деятельность посредством речевых действий			
73.	Типы оптических спектров.	Тест или задание на соответствие	Беседа по вопросам, решение качественных задач.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Пар.55,тест
74	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Самостоятельная работа	Наблюдение спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			Повторить пар.54,55
75.	Решение задач на тему «Электромагнитное поле»	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Электромагнитное поле	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
76.	Решение задач на тему	Самостоятельная работа или тест, решение	Работа по карточкам с	Электромагнитное поле	Сличают способ и результат своих действий с заданным	Регулируют собственную деятельность			Карточки

	«Электромагнитное поле»	задач разной степени сложности.	проверкой у доски		эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	посредством речевых действий			
77	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».	Тест или задание на соответствие			Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку			Повторит в пар.38-56
78.	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			
Строение атома и атомного ядра (19 часов).									
79.	Анализ к\р №4 Радиоактивность. Модели атомов.	Комбинированный урок	Беседа по вопросам.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия			Пар.56
80.	Поглощение	Осмысление,	Физически	Радиоактивные	Сличают свой способ	Умеют (или			Пар.57,

	е и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	конкретизация и отработка ЗУН, СУД	й диктант	превращения атомных ядер	действия с эталоном	развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию			конспект
81.	Радиоактивное превращение атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	Урок новой темы	Фронтальный опрос	Закон радиоактивного распада.					Пар.58, конспект
82.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Комбинированный урок	Тест.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия			Пар.59
83.	Открытие протона и нейтрона.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.	Открытие протона и нейтрона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности			Пар.60,у пр.54
84.	Состав	Лекция,	Физически	Состав атомного	Вносят коррективы и	Общаются и			Пар.61,

	атомного ядра. Ядерные силы.	составление опорного конспекта	й диктант	ядра. Ядерные силы. Массовое число	дополнения в способ своих действий	взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности			упр.52
85.	Энергия связи. Дефект масс.	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Самостоятельная работа	Энергия связи. Дефект масс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности			Пар.62
86.	Решение задач на тему «Энергия связи. Дефект масс»	Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности.	Работа по карточкам с проверкой у доски	Энергия связи	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Карточки
87.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Тест или задание на соответствие	Самостоятельная работа	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной			Пар.63
88.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую	Лекция, составление опорного конспекта	Физический диктант	Ядерный реактор	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой)			Пар.64

	кую энергию.					позиции			
	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии и треков».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			
89.	Атомная энергетика.	Лекция, составление опорного конспекта	Тест.	Атомная энергетика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор			Пар.65
90.	Биологическое действие радиации.	Лекция, составление опорного конспекта	Беседа по вопросам.	Биологическое действие радиации.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий			Пар.66
91.	Термоядерная реакция.	Комбинированный	Беседа по вопросам.						
92	Решение задач на тему	Самостоятельная работа или тест,	Работа по карточкам с	Закон радиоактивного распада	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Регулируют собственную деятельность			Карточки

	«Закон радиоактивного распада»»	решение задач разной степени сложности.	проверкой у доски		обнаруживают отклонения и отличия от эталона	посредством речевых действий			
93.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Радиационный фон	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Повторить пар.66,67 тест
94.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Радиационный фон	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Повторить пар.56-67
95.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка,	Оформление работы, вывод.	Период полураспада Оценка периода полураспада	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Повторить пар.56-67

	полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.		находящихся в воздухе продуктов распада газа радона					
96.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.	Оформление работы, вывод.	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе			Повторить пар.56-67
97.	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся	контроль	контроль	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий			
Строение и эволюция Вселенной. (5 часов)									
98.	Анализ к\р №5	Лекция, составление	Беседа по вопросам.	Состав строение и происхождение	Сличают способ и результат своих действий с	Регулируют собственную			Пар.68

	Состав строение и происхождение Солнечной системы.	опорного конспекта.		Солнечной системы Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	деятельность посредством речевых действий			
99.	Большие планеты солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.	Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий			Пар.69
100.	Малые тела Солнечной системы.	Лекция, составление опорного конспекта.	Беседа по вопросам.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			
101.	Строение, излучения и эволюция солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной	Комбинированный	Реферат		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			Конспект
102		Итоговая контрольная работа							

