

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе федерального закона «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012 г., ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12. 2010 г.) и авторской программы основного общего образования А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М. Гутник (Рабочие программы .Физика 7-9 классы./сост.Е.Н.Тихонова .-5-е изд.-М.:Дрофа,2017.-400с./)

Учебная программа 9 класса рассчитана на **102 часа**, по **3 часа** в неделю. Программа рассчитана на УМК "Физика. 7–9 классы"

А. В. Перышкина.

1.Перышкин А.В., Е.М.Гутник .Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2019г.

2.Р. Д. Минькова, В.В. Иванова Тетрадь для лабораторных работ по физике 9 класс – Москва : издательство «Экзамен» 2019,

3. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2019

4.Рабочие программы .Физика 7-9 классы. /сост.Е.Н.Тихонова .-5-е изд.-М.:Дрофа,2017.-400с./

5.Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012

6.Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 9 класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2014.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен
знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

Метапредметные результаты:

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

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

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

2. Содержание учебного предмета

9 класс (105 часов)

Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)

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.

Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)

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. Продольные и поперечные 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.

Демонстрации.

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

Лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (25 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление 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.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер . (20часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, гамма - излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. 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. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной(5 часов)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Итоговое повторение (6 часов)

3. Тематическое планирование с указанием количества часов

9 класс

№ урока	Тема	По авторской программе	По рабочей программе	Кол-во к.р.	Кол-во л.р.
1.	Законы взаимодействия и движения тел	34	34	2	2
2.	Механические колебания волны. Звук	15	15	1	1
3.	Электромагнитное поле	25	25	1	2
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	20	17	1	3
5.	Строение и эволюция Вселенной	5	5	-	-
6.	Итоговое повторение	6	6	1	
	Итого	102	102	6	8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ В 9 КЛАССАХ

№ п/п	Тема урока	Базовые понятия	Планируемые результаты (УУД)			Д.з.	Дата проведения	
			Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД		по плану	факт
1. Законы движения и взаимодействия тел (34 часа)								
1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета	Механическое движение, основная задача механики, материальная точка, поступательное движение, система отсчета	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	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	§1 стр.4-9 упр.1(2,5)	02.09	
2	Перемещение	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между понятиями путь и перемещение	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§2 стр.10-12, упр 2(1,2)	04.09	
3	Входной контроль	Входной контроль знаний в соответствии с перечнем основополагающих тем и с включением заданий метапредметного характера	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	№1407,1408	06.09	
4	Определение координаты движущегося тела	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	§3 стр.12-15 упр. 3(2), №1410	09.09	
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Понятие прямолинейного равномерного движения. Формулы для определения вектора скорости и его проекции. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§4 стр.16-20, упр .4(1,5)	11.09	

6	Решение задач на прямолинейное равномерное движение	Решение расчетных и графических задач на прямолинейное равномерное движение	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	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	№1419,1434	13.09	
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§5стр21-25 упр.5(2,3)	16.09	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Формулы для определения вектора скорости и его проекции. График зависимости проекции вектора скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	§6стр.26-28 упр.6(2,4) ,№1423	18.09	
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§7, стр.29-32 упр.7(2), №1454	20.09	
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих	§8, стр.32 -35 упр.8(1) №1474	23.09	

	движении без начальной скорости	скорости	Устанавливают причинно-следственные связи		чувств, мыслей и побуждений			
11.	Лабораторная работа № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	№1448,1452, 1468	25.09	
12	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решение расчетных и графических задач на прямолинейное движение	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	№1460,1485	27.09	
13	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Задачи по разделу «Основы кинематики»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Повт . §1-8 №1435,1487	30.09	
14	Относительность движения	Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	§9, стр.35-40 упр.9(3,4)	02.10	
15	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	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	§10, стр.41-44 упр.10	04.10	
16	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Второй закон Ньютона. Единица измерения силы. Третий закон Ньютона. Особенности сил, возникающих при взаимодействии	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	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	§11-12, стр.45-54 упр.11(2,4) ,упр12(1)	07.10	

17	Решение задач на применение законов Ньютона	Решение расчетных и графических задач на прямолинейное движение	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	№1509,1516, 1568	09.10	
18	Свободное падение тел	Свободное падение, ускорение свободного падения. Зависимость скорости и координаты падающего тела от времени	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§13, стр.55-59 упр13(1,3)	11.10	
19	Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	Измерение ускорения свободного падения	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	№1589,1595	14.10	
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Зависимость скорости и координаты тела, брошенного вертикально вверх, от времени Связь начальной скорости бросания и конечной скорости падения	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§14, стр.60--63 упр14	16.10	
21	Закон всемирного тяготения	Понятие о гравитационных силах. Закон всемирного тяготения Гравитационная постоянная	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§15, стр.63-65 упр15(3,4) №1614,1615	18.10	
22	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Как зависит ускорение свободного падения тела от положения тела на земной поверхности; как зависит ускорение свободного падения от высоты над землей	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	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	§16, стр.66-68 упр16(2,3)	21.10	
23	Сила упругости	Понятие деформации тела, причины возникновения силы упругости, границы применимости закона Гука	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия	§17, стр.70-74, Упр 17(1,3,5)	23.10	

					эффективных совместных решений			
24	Сила трения	Виды трения, расчет силы трения, способы увеличения и уменьшения трения, полезное проявление силы трения	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§18, стр.75-80 упр18(2,3)	25.10	
25	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Особенности криволинейного движения. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§19-20, стр.80-87 упр19(1,2), упр.20(1)	27.10	
26	Искусственные спутники Земли	Первая и вторая космические скорости. Расчет орбитальной скорости спутника	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§21 стр.88-93 упр.21	29.10	
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела и импульс силы Закон сохранения импульса	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§22, стр.93-98 упр.22(2,4)	06.11	
28	Реактивное движение. Ракеты	Реактивное движение, устройство ракеты.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§23 стр.99-103 упр. 23(1,4)	08.11	
29	Решение задач на закон сохранения импульса	Решение задач на закон сохранения импульса	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	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	1697,1699	11.11	
30	Работа силы	Работа силы и ее значение,	Выделяют и	Самостоятельно формулируют	Используют	§24 стр.104-	13.11	

		работа переменной силы, работа силы тяжести и силы упругости	формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	109 упр.24(2,3)		
31	Потенциальная и кинетическая энергия	Потенциальная и кинетическая энергия тел, теорема об изменении кинетической энергии	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§25 стр. 109-113 упр.25 (4-6)	15.11	
32	Закон сохранения механической энергии	Вывод закона сохранения энергии и его применение к решению задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	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	§26,стр.113--117 упр.26(2,3), задание стр.117	18.11	
33	Решение задач по теме «Основы динамики»	Решение задач по теме	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	№1616,1700	20.11	
34	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	Задачи по разделу «Основы динамики»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Итоги главы стр.117-118,№1557,1711	22.11	
2. Механические колебания и волны. Звук (15 часов)								
35/1	Колебательное движение. Колебательные системы	Свободные и вынужденные колебания. Условия существования свободных колебаний. Колебательные системы	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	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	§27,стр.119-123 упр.27(1,3)	27.11	
36/2	Величины, характеризующие колебательное движение	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Зависимость периода и частоты колебаний нитяного	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической	§28,стр.124-128 упр.28 (3-5)	29.11	

		маятника от его длины	причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами		или иной деятельности			
37/3	Гармонические колебания	Примеры гармонических колебаний. Общие черты гармонических колебаний.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§29 стр. 129-133 №1728,1730	.02.12	
38/4	Лабораторная работа № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	Математический маятник. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	№№1719,1722	04.12	
39/5	Решение задач на расчет характеристик колебательного движения	Решение задач на расчет характеристик колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	№1726,1731	06.12	
40/6	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Превращения энергии при отсутствии трения. Превращения энергии при наличии трения. Вынужденные колебания. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§30 - 31, стр.133-140 упр.29(1), упр.30(3)	09.12	
41/7	Распространение колебаний в среде. Волны.	Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные волны	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§32 ,стр.140--144	11.12	
42/8	Длина волны. Скорость	Характеристики волн: скорость, длина волны,	Анализируют объект, выделяя существенные и	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при	Обмениваются знаниями между членами группы	§33 ,стр.145-	13.12	

	распространения волн.	частота и период колебаний.связь между этими величинами.	несущественные признаки	выполнении учебных действий	для принятия эффективных совместных решений	148 упр.31		
43/9	Решение задач по теме «Колебания и волны»	Решение задач на расчет характеристик механических колебаний и волн.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	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	№ 1720,1764, 1766	16.12	
44/10	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Механические колебания и волны. Звук	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Повт.§27-33,№1729,1740	18.12	
45/11	Источники звука. Звуковые колебания.	Источники звука. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§34,стр148-151 упр.32	20.12	
46/12	Высота, тембр и громкость звука	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды и некоторых других причин.тембр звука	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	§35,стр.152-155 упр.33	23.12	
47/13	Распространение звука. Звуковые волны	Наличие среды - необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§36 стр.156-159 упр.34(1-4)	25.12	
48/14	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§37 стр.160-163	27.12	

49/ 15	Обобщающе - повторительный урок по теме «Колебания и волны. Звук»	Механические колебания и волны. Звук	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания	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	Итоги главы стр. 163-164 №1756,1778	30.12	
3. Электромагнитное поле (25 часов)								
50/ 1	Магнитное поле .	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§38,стр.165-169 упр.35(1,2)	10.01	
51/ 2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§39,стр.170--171 упр.36(1,3)	13.01	
52/ 3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Действие магнитного поля на проводник с током	Умеют заменять термины определения. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	§40,стр.172-176 упр.37(1,3,5)	15.01	
53/ 4	Индукция магнитного поля.	Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§41,стр.177-180 упр.38	17.01	
54/ 5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	Решение задач на характеристики магнитного поля	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	№1782,1793	20.01	
55/ 6	Магнитный поток.	Магнитный поток. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект,	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	§42,стр.181-183 упр.39	22.01	

		линиям магнитной индукции и модуля вектора магнитной индукции	выделяя существенные и несущественные признаки		для принятия эффективных совместных решений			
56/7	Явление электромагнитной индукции.	Опыты Фарадея. Причины возникновения индукционного тока. Техническое применение явления электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§43 ,стр. 183-186 упр.40	23.01	
57/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Правило Ленца	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§44 стр. 186-189 упр.41	27.01	
58/9	Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной индукции.	Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Повт. §43, №1794, 1800	29.01	
59/10	Явление самоиндукции.	Явление самоиндукции. Индуктивность	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	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	§45, стр.189-193 упр.42	31.01	
60/11	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	Задачи по теме «Закон электромагнитной индукции.»	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Повт. §43-45 № 1802, 1804	03.02	
61/12	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Переменный электрический ток. Потери энергии в линиях электропередачи. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	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	§46, стр.193-199 упр.43	10.02	

62/ 13	Решение задач по теме «Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции.»	Задачи по теме «Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции.»	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	№1801,1803,	12.02	
63/ 14	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	Задачи по теме «Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции.»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	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	Повт. §48-56 Итоги главы стр.242-244	14.02	
64/ 15	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причины возникновения. Шкала электромагнитных волн. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§47-48, стр.199—206 упр.45	17.02	
65/ 16	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§49, стр.207-212 упр.46	19.02	
66/ 17	Принципы радиосвязи и телевидения	Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§50 стр.212-215 упр.47	21.02	
67/ 18	Электромагнитная природа света	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	§51-52, стр.216—224 задание стр.221	26.02	

68/ 19	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	Закон преломление света. Физический смысл показателя преломления	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	§53,стр.224-228 упр.48(1-3)	28.02	
69/ 20	Дисперсия света. Цвета тел	Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§54,стр.228-235 упр.49(1,2)	02.03	
70/ 21	Типы оптических спектров	Сплошной и линейчатый спектры, условия их получения.спектры испускания и поглощения	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§55,стр.235-240	04.03	
71/ 22	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§56,стр.240-242	06.03	
72/ 23	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Экспериментальное изучение типов оптических спектров испускания: сплошного и линейчатых.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Повт.§55-56 Задание стр.242	09.03	
73/ 24	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Осознают качество и уровень усвоения	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	№1843,1845	11.03	
74/ 25	Обобщающе - повторительный урок по теме «Электромагнитные колебания.»	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания	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	Итоги главы стр.242-244	13.03	

4. Строение атома и атомного ядра (17 часов)

75/ 1	Радиоактивность Модели атомов.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Сложный состав радиоактивного излучения Модель атома Томсона.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§57 стр.245-248	16.03	
76/ 2	Опыт Резерфорда	опыты Резерфорда по рассеянию альфа - частиц. Планетарная модель атома	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§57 стр.248-251	1803	
77/ 3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа – распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§58 стр.251-254 упр.50(4,5)	2003	
78/ 4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий Оценивают достигнутый результат	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	§59 стр.255-258 №1846-1849	23.03	
79/ 5	Открытие протона и нейтрона Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Открытие и свойства протона. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Особенности ядерных сил. Изотопы	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§60-61 стр.258-265 упр.52(3,4)	01.04	

80/6	Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	§62 стр.256-269 №1870	03.04	
81/7	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	§63 стр.269-273	06.04.	
82/8	Лабораторная работа № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Повт. §63 №1863	08.04	
83/9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	§64 стр.274-276	10.04	
84/10	Атомная энергетика.	Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	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	§65 стр.277-280	13.04	
85/11	Биологическое действие радиации.	Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Способы защиты от радиации	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§66 стр.280-283	15.04	
86/12	Закон радиоактивного распада.	Период полураспада радиоактивных веществ. закон радиоактивного распада	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§66 стр.283-285	17.04	

			рассуждений					
87/13	Решение задач по теме «Физика атома и атомного ядра»	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	№1867,1856,1851	20.04	
88/14	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	Работы по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	Итоги главы стр.290-292, Задачи из КИМ	22.04	
89/15	Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	№1855,1868	24.04	
90/16	Термоядерная реакция.	Условия протекания и примеры термоядерных реакций. выделение энергии и перспективы ее использования. источники энергии Солнца и звезд	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	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) позиции	§67 стр.285-288	27.04	
91/17	Элементарные частицы. Античастицы	Элементарные частицы. Аннигиляция. Рождение электрон-позитронной пары. Античастицы.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	С. 289-290	29.04	
6. Итоговое повторение(5 часов)								
92/1	Итоговое повторение	Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и	Повт. §1-37, задачи из КИМ	1.05	

			рациональности и экономичности		эмоциональную поддержку партнерам			
93/2	Итоговое повторение	Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Повт. §38-67, задачи из КИМ	4.05	
94/3	Итоговое повторение	Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Повт. §1-67, задачи из КИМ	6.05	
95/4	Итоговое повторение	Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Повт. §1-67, задачи из КИМ	8.05	
96/5	Итоговая контрольная работа	Выполнение контрольной работы за курс основной школы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		11.05	
5. Стрoение и эволюция Вселенной (5 часов)								
97/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет, пять планет – карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	§68стр.293-296	13.05	
98/2	Большие планеты Солнечной системы	Земля и планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет - гигантов	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§69стр.296-308 упр.53	15.05	

99/ 3	Малые тела Солнечной системы	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид.	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	§70 стр.308-310	18.05	
100 /4	Строение и эволюция Солнца и звезд	Солнце и звезды: слоистая структура, магнитное поле. источники энергии Солнца и звезд- тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§71стр.311-314	20.05	
101 /5	Строение и эволюция Вселенной	Галактики. Метагалактики. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А.А.Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	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) позиции	§72стр.314-318	22.05	
6. Итоговое повторение								
102 \6	Итоговое повторение	Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		25.05	