

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОЛЫШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
математики, физики, информатики и
астрономии
Протокол № 1
от « 28 » августа 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»
Менд Ю.В. Петрушенко
« 29 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ «Голышмановская СОШ
№2»
Н.И. Казанцева
Приказ № 94 от « 28 » августа 20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Класс: 9

Уровень образования – основное общее образование

Срок реализации программы – 2019/2020 учебный год

Количество часов по учебному предмету: 3 ч./неделю, всего – 102 ч/год

Рабочую программу составила:

В.И. Ефимова, учитель математики и физики

Год составления – май 2019 года

Голышманово, 2019

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

1. 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;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

2. 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 познавательных задач;

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

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

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

3.Предметные результаты освоения учебного предмета

Тематический блок/модуль	Планируемые предметные результаты	
	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<p>Механические явления</p> <p>- Законы взаимодействия и движения тел</p> <p>- Механические колебания и волны. Звук</p>	<p>- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);</p> <p>- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон</p>	<p>- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата,</p>

	<p>сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета; - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<p>так и при помощи методов оценки.</p>
<p>Электромагнитные явления -Электромагнитное поле</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. - описывать изученные свойства тел и электромагнитные 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; - различать границы применимости

	<p>явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях - решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<p>физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
<p>Квантовые явления - Строение атома и атомного ядра</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей

	<p>физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. 	<p>среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
<p>Элементы астрономии - Строение и эволюция Вселенной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира 	<ul style="list-style-type: none"> - указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

2. Содержание учебного предмета, курса

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел»), «Механические колебания и волны. Звук», «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

1) Механические явления

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.

Механические колебания и волны. Звук (14 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. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

2) Электромагнитные явления

Электромагнитное поле (20 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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и

спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

3) Квантовые явления

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и 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. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

4) Элементы астрономии

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

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

5) Повторение (14 часов)

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п раздела и тем	Название раздела, темы	Кол-во часов отводимых на освоение темы	В том числе	
			Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	34		
1	Материальная точка. Система отсчета.			
2	Перемещение. Сложение векторов			
3	Путь и скорость.			
4	Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения			
5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.			

6	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»		№1	
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение			
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.			
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.			
11	Лабораторная работа №1.«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			№1
12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.			
13	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.			
14	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.			
15	Контрольная работа №2«Кинематика материальной точки»		№2	
16	Относительность механического движения.			
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.			
18	Второй закон Ньютона.			
19	Решение задач на второй закон Ньютона.			
20	Третий закон Ньютона.			
21	Решение задач по теме «Законы Ньютона».			
22	Свободное падение тел.			
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.			
24	Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.			
25	Закон Всемирного тяготения			
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.			
27	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».			№2
28	Решение задач на законы Ньютона.			
29	Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»		№3	
30	Импульс тела Закон сохранения импульса			
31	Реактивное движение. Ракеты.			

32	Энергия. Закон сохранения энергии.			
33	Решение задач на законы сохранения.			
34	Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».		№4	
2	Механические колебания и волны. Звук.	14		
1	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.			
2	Величины, характеризующие колебательное движение.			
3	Гармонические колебания			
4	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»			№3
5	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от свойств колебательной системы			
6	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс			
7	Распространение колебаний в среде. Волны.			
8	Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.			
9	Звуковые колебания. Источники звука.			
10	Высота, тембр, громкость звука.			
11	Распространение звука. Звуковые волны.			
12	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.			
13	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.			
14	Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».		№5	
3	Электромагнитное поле	20		
1	Магнитное поле.			
2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.			
3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.			
4	Индукция магнитного поля.			
5	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.			
6	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.			
7	Магнитный поток.			
8	Явление электромагнитной индукции.			
9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.			
10	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной			№4

	индукции».			
11	Получение переменного электрического тока. Генератор переменного тока.			
12	Трансформатор. Потери энергии в ЛЭП. Способы уменьшения потерь. Проблемы экологии			
13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.			
14	Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.			
15	Электромагнитная природа света.			
16	Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.			
17	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.			
18	Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».			№5
19	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».			
20	Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».			
4	Строение атома и атомного ядра	15		
1	Радиоактивность. Модели атомов.			
2	Радиоактивные превращения атомных ядер.			
3	Экспериментальные методы исследования частиц.			
4	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».			№6
5	Открытие протона и нейтрона.			
6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.			
7	Энергия связи. Дефект масс.			
8	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.			
9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.			
10	Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».			№7
11	Атомная энергетика. Термоядерная реакция.			
12	Биологическое действие радиации.			
13	Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада.			

14	Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».			№8
15	Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»		№7	
5	Строение и эволюция Вселенной	5		
1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	Приложение № ____		
2	Планеты земной группы. Малые тела Солнечной системы	к Рабочей программе учителя		
3	Планеты гиганты Солнечной системы.	утвержденной приказом директора по школе		
4	Строение, излучение и эволюция звезд.	от «__» ____ 20__ г. № ____		
5	«Строение и эволюция Вселенной»			
6	Повторение	14		
	ИТОГО	102	7	8

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного предмета «Физика»

Класс: 9 класс

Учитель: Ефимова Вера Ивановна

Учебный год – 2019/2020 учебный год

Голышманово, 2019

Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе (ФГОС)

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Виды деятельности (Элементы содержания. Контроль.)	Планируемые результаты
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел			34 часа.		
1			Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	Механическое движение, относительность движения	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
2			Перемещение. Сложение векторов	Траектория, путь, перемещение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
3			Путь и скорость.	Путь и скорость при равномерном движении	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения

4			Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
5			Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
6			Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное движение»	Прямолинейное равномерное движение	Оценивают достигнутый результат
7			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения
8			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Скорость, график скорости при движении с ускорением	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
9			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Перемещение при движении с ускорением	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
11			Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
12			Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Прямолинейное равноускоренное движение	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
13			Прямолинейное и криволинейное	Движение тела по окружности с	Ставят учебную задачу на основе

			движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	центростремительным ускорением	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
14			Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Движение тела по окружности с центростремительным ускорением	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.
15			Контрольная работа №2 «Кинематика материальной точки»	Механическое движение	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
16			Относительность механического движения.	Относительность механического движения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
17			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
18			Второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
19			Решение задач на второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
20			Третий закон Ньютона.	Третий закон Ньютона.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
21			Решение задач по теме «Законы Ньютона».	Законы Ньютона	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий

22			Свободное падение тел.	Свободное падение тел.	Осознают качество и уровень усвоения
23			Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.	Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх	Оценивают достигнутый результат
24			Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.	Закон всемирного тяготения.	Оценивают достигнутый результат
25			Закон Всемирного тяготения	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
26			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Движение искусственных спутников Земли.	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
27			Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	Сила тяжести и ускорение свободного падения	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
28			Решение задач на законы Ньютона.	Законы Ньютона	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
29			Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона»		Оценивают достигнутый результат
30			Импульс тела Закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
31			Реактивное движение. Ракеты.	Реактивное движение.	Самостоятельно формулируют

					познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
32			Энергия. Закон сохранения энергии.		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
33			Решение задач на законы сохранения.	Законы динамики	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
34			Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки».	Законы динамики	Оценивают достигнутый результат
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. 14 часов					
35/1			Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	Колебания. Колебательная система. Маятник.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний.
36/2			Величины, характеризующие колебательное движение.	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	
37/3			Гармонические колебания	Гармонические колебания. Пружинный и математический маятники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
38/4			Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	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
39/5			Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от свойств колебательной системы	Практическая работа по исследованию свойств колебательных систем пружинного маятника	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Выполняют измерения и вычисления искомых величин

40/6			Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
41/7			Распространение колебаний в среде. Волны.	Распространение колебаний в упругой среде.	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий
42/8			Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы.	Волны в среде.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
43/9			Звуковые колебания. Источники звука.	Звуковые колебания. Источники звука	Составляют план и последовательность действий
44/10			Высота, тембр, громкость звука.	Высота, тембр, громкость звука	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)
45/11			Распространение звука. Звуковые волны.	Распространение звука. Скорость звука	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
46/12			Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Отражение звука. Эхо.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
47/13			Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	Механические колебания и волны. Звук.	Умение применять полученные знания по теме.
48/14			Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук».	контроль	Оценивают достигнутый результат
			Тема 3. Электромагнитное поле	20 часов.	
49/1			Магнитное поле.	Магнитное поле, условия его возникновения и проявления	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)

50/2			Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Графическое изображение магнитного поля. Правило правой руки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
51/3			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Действие магнитного поля на проводник с током.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
52/4			Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
53/5					
54/6			Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Количественные характеристики магнитного поля	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
55/7			Магнитный поток.	Магнитный поток.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
56/8			Явление электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции. опыты Фарадея.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
57/9			Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	Индуктивность. Самоиндукция. Правило Ленца	Оценивают достигнутый результат
58/10			Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Явления электромагнитной индукции.	Составляют план и последовательность действий
59/11			Получение переменного электрического тока. Генератор переменного тока.	Получение переменного электрического тока. (Урок на производстве/образовательная экскурсия.)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
60/12			Трансформатор. Потери энергии в ЛЭП. Способы уменьшения потерь. Проблемы экологии	Трансформатор. Экологические проблемы, связанные с производством и использованием	Использование дополнительной литературы. Умение выполнять анализ информации из разных

				электроэнергии	источников.
61/13			Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
62/14			Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения.	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
63/15			Электромагнитная природа света.	Электромагнитная природа света.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
64/16			Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел.	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
65/17			Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
66/18			Лабораторная работа №5. «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Наблюдение спектров	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
67/19			Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле».		Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения
68/20			Контрольная работа №6 «Электромагнитное поле».	контроль	Оценивают достигнутый результат
Тема 4. Строение атома и атомного ядра				15 часов.	
69/1			Радиоактивность. Модели атомов.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)
70/2			Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер	Сличают свой способ действия с эталоном
71/3			Экспериментальные методы	Экспериментальные методы	Составляют план и

			исследования частиц.	исследования частиц.	последовательность действий
72/4			Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	Экспериментальные методы исследования частиц	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
73/5			Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
74/6			Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Массовое число	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
75/7			Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
76/8			Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
77/9			Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Ядерный реактор	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
78/10			Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».	Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
79/11			Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
80/12			Биологическое действие радиации.	Биологическое действие радиации.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
81/13			Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада.	Период полураспада радиоактивных веществ.	Читать таблицы и составлять таблицы
82/14			Лабораторная работа	Изучение треков заряженных частиц	Самостоятельно формулируют

			№ 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	по готовым фотографиям	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
83/15			Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	контроль	Оценивают достигнутый результат
Тема 5. Строение и эволюция Вселенной. 5 часов					
84/1			Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Состав строение и происхождение Солнечной системы Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона
85/2			Планеты земной группы. Малые тела Солнечной системы		Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
86/3			Планеты гиганты Солнечной системы.		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
87/4			Строение, излучение и эволюция звезд.		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
88/5			Строение и эволюция Вселенной		Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
Повторение 14 часов					
89/1			Давление.	Знания за курс 7-9 класс	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
90/2			Давление твердых тел жидкостей и газов	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач. Выяснение способов изменения давления в быту и технике.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

91/3			Тепловые явления.	Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
92/4			Тепловые явления.	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
93/5			Законы взаимодействия и движения тел.	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
94/6			Законы взаимодействия и движения тел.	Нахождение времени движения тел. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
95/7			Механическая работа и мощность, простые механизмы	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
96/8			Пробный экзамен по форме ОГЭ.	Знания полученные за 7-9 класс	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
97/9			Механические колебания и волны.	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

98/10			Электрические явления.	Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
99/11			Электрические явления.	Решение задач. Практическое использование соединений проводников.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
100/12			Электромагнитные явления.	Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
101/13			Световые явления.	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение. Видимое движение светил.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности
102/14			Обобщающее повторение за курс Физики 7-9		Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности