

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СИРОТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей
естественно-математиче-
ского цикла
от «___» _____ 2021г.
Руководитель МО
_____ Н.Г. Сахнова

«Согласовано»
Методист
_____ Г.А. Комполь

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Сиротинской СОШ
_____ И.А. Татарчикова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету ФИЗИКЕ
для 9 класса
102 часа
2021-2022 учебный год**

Учитель физики
Маринин Н.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая образовательная программа по физике для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике с опорой на примерные программы основного общего образования и допущенной Министерством образования Российской Федерации программы для общеобразовательных учреждений.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

- Федерального Закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 №1/15) (ред. от 04.02.2020).
- Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее – СанПиН 2.4.2. 2821-10).
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. №81 «О внесении изменений №3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 декабря 2015 г. Регистрационный №40154).
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», приказом №233 от 08.05.2019.
- Приказ о внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345.
- Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345».
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 №249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. №345».

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ Сиротинской СОШ на изучение предмета «Физика» в 9 классе выделено 3 часа в неделю, всего 102 часа в год, в том числе 5 лабораторных работ и 6 контрольных работ.

I четверть	$8 \times 3 = 24$ часа	
II четверть	$8 \times 3 = 24$ часа	
III четверть	$10 \times 3 = 30$ часов	102 часа
IV четверть	$8 \times 3 = 24$ часа	

Используемый учебно-методический комплект

1. Перышкин А.В. Физика. 9 кл.: / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник .— 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2019.— 319, [1] с.: ил.
2. Физика. 9 класс: технологические карты уроков по учебнику А.В. Перышкина / авт.-сост. Н.Л. Пелагейченко. – Волгоград : Метод-книга, 2019. – 243 с.
3. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова Сборник задач по физике для 7-9 классов. – М: Просвещение, 2016
4. Рымкевич А.П. Физика Задачник 10-11 Пособие для общеобразовательных учебных заведений — М.: Дрофа, 2017 г.
5. Примерная программа основного общего образования по физике.
6. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Рабочие программы. Физика. 7-9 класс: учебно-методическое пособие. / сост. Е.Н.Тихонова. — 5-е изд. перереб — М.: «Дрофа» 2015. – 400 с.
7. Авторская программа А.В. Перышкина. Физика 7-9 классы. – Москва: Просвещение, 2010
8. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы / сост. Ю.В. Щербакова. – 2-е изд. стереотип. — М.: Глобус, 2010. – 192 с.
9. Гейденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. — М: ИЛЕКСА, 2011. – 208 с.

Формы контроля успеваемости

В 9 классе используется несколько различных форм контроля: тестирование; контрольная работа; дифференцированная контрольная работа.

Контрольная работа содержит условия заданий. В зависимости от временных ресурсов и подготовленности учеников учитель может уменьшить число обязательных заданий, переведя часть из них в разряд дополнительных, выполнение которых поощряется ещё одной оценкой.

Контрольные работы для учащихся 9 класса распределены по уровням сложности. Важно правильно сориентировать учеников, чтобы они выбирали вариант, адекватный их возможностям.

Планируемые результаты освоения предмета Физика

Предметные результаты

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	Механические явления - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук.	- распознавать механические явления и объяснить 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); - 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,	- 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>связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
2	<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 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. - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические 	<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 физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

		<p>законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<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.
3	<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 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; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
4	<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 	<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

		и геоцентрической системами мира	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.
--	--	----------------------------------	---

Личностные результаты:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
Законы взаимодействия и движения тел (39 ч)				
1	Вводный, первичный инструктажи по ТБ Материальная точка. Система отсчета.	1		ПТБ. Материальная точка. Поступательное движение. Система координат (тело отсчёта). Система отсчёта.
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1		Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Условия равенства пути и перемещения.
4	Графики равномерного прямолинейного движения	1		Представление процессов движения с помощью графиков
5	Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение»	1		Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение»
6	Самостоятельная работа №1. «Равномерное прямолинейное движение»	1	1 ч – Сам. раб. №1	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»
7	Прямолинейное равноускоренное движение	1		Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Единицы измерения ускорения.
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
9	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения.	1		Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения.
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1		Вывод формулы вычисления модуля вектора перемещения тела, движущегося прямолинейно и равномерно, за любой промежуток времени.
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1		Зависимость вектора перемещения тела от времени при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
12	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении.	1		Графики зависимости вектора перемещения тела от времени при прямолинейном равноускоренном движении.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
13	Самостоятельная работа №2. «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1	1 ч – Сам. раб. №2	Решение задач по теме «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении».
14	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	1 ч – Лаб. раб. №1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
15	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1		Решение задач по теме «Равноускоренное движение». Подготовка к контрольной работе.
16	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	1 ч – Контрольная работа №1	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение
17	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Относительность механического движения	1		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Относительность движения. Система отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1		Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
19	Второй закон Ньютона	1		Причина ускоренного движения тел. Второй закон Ньютона
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	1		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»
21	Третий закон Ньютона	1		Третий закон Ньютона
22	Самостоятельная работа №3. «Законы Ньютона».	1	1 ч – Сам. раб. №3	Решение задач на законы Ньютона.
23	Свободное падение тел.	1		Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.
24	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость
25	Решение задач по теме «Свободное падение тел. Ускорение свободного падения»	1		Решение задач по теме «Свободное падение тел. Ускорение свободного падения»
26	Закон всемирного тяготения.	1		Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.
27	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		Сила тяжести. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
28	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	1		Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
29	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		Прямолинейное и криволинейное движение. Траектории прямолинейного и криволинейного движения.
30	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
31	Самостоятельная работа №4. «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1	1 ч – Сам. раб. №4	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».
32	Искусственные спутники Земли.	1		Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость.
33	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		Импульс тела. Закон сохранения импульса
34	Самостоятельная работа №5. «Закон сохранения импульса»	1	1 ч – Сам. раб. №5	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».
35	Реактивное движение	1		Реактивное движение. Ракеты
36	Вывод закона сохранения механической энергии	1		Теоретический вывод закона сохранения механической энергии.
37	Решение задач на закон сохранения энергии.	1		Решение задач на закон сохранения энергии.
38	Самостоятельная работа №6. «Законы динамики»	1	1 ч – Сам. раб. №6	Решение задач «Законы динамики». Самостоятельная работа по теме «Законы динамики».
39	Контрольная работа №2 «Законы динамики»	1	1 ч – Контрольная работа №2	Законы взаимодействия и движения тел
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)				
40	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания	1		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятники.
41	Величины, характеризующие колебательные движения	1		Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания.
42	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от его длины»	1	1 ч – Лаб. раб. №3	Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от его длины.
43	Гармонические колебания	1		Гармонические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
44	Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1		Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников
45	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении.
46	Резонанс.	1		Явление резонанса.
47	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.
48	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		Длина волны. Скорость распространения волн.
49	Самостоятельная работа №7. «Длина волны. Скорость распространения волн».	1	1 ч – Сам. раб. №7	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».
50	Источники звука. Звуковые колебания.	1		Источники звука. Звуковые колебания. Камертон.
51	Высота, тембр и громкость звука.	1		Высота и тембр звука. Чистый тон, обертоны. Громкость звука.
52	Распространение звука. Звуковые волны.	1		Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Ультразвук и его применение.
53	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.
54	Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук».	1		Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук». Подготовка к контрольной работе.
55	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1	1 ч – Контрольная работа №3	Механические колебания и волны. Звук
Электромагнитное поле (19 ч)				
56	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.	1		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.
57	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки.
58	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
59	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1		Решение задач на применение правил левой и правой руки.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
60	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
61	Явление электромагнитной индукции	1		Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея
62	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	1 ч – Лаб. раб. №4	Изучение явления электромагнитной индукции.
63	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		Индукционный ток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.
64	Явление самоиндукции.	1		Индуктивность. Явление самоиндукции. Формула энергии магнитного поля.
65	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Понижающий и повышающий трансформаторы.
66	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.
67	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона.
68	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		Передача и приём информации посредством электромагнитных волн.
69	Электромагнитная природа света.	1		Электромагнитная природа света. Постоянная Планка. Фотон.
70	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1		Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектры.
71	Типы оптических спектров	1		Типы оптических спектров. Спектральный анализ.
72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.
73	Решение задач по теме Электромагнитное поле	1		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».
74	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	1 ч – Контрольная работа №4	Электромагнитное поле
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 ч)				
75	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Схема опыта Резерфорда.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
76	Радиоактивные превращения атомных ядер	1		Радиоактивные превращения атомных ядер. α -, β - и γ -излучения.
77	Самостоятельная работа №8. «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	1 ч – Сам. раб. №8	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».
78	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.
79	Открытие протона и нейтрона	1		Открытие протона. Открытие нейтрона
80	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		Состав атомного ядра. Зарядовое число. Массовое число. Ядерные силы
81	Энергия связи. Дефект массы.	1		Энергия связи. Дефект массы.
82	Самостоятельная работа №9. «Энергия связи. Дефект массы».	1	1 ч – Сам.раб. №9	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект массы».
83	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	1 ч – Лаб. раб. №7	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
84	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.
85	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1		Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Закон радиоактивного распада.
86	Термоядерная реакция. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	1 ч – Лаб. раб. №9	Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
87	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	1	1 ч – Контрольная работа №5	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер
Строение и эволюция Вселенной (7 ч)				
88	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1		Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
89	Большие планеты Солнечной системы.	1		Большие планеты Солнечной системы.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Уроки контрольного характера	Основные изучаемые вопросы темы
90	Малые тела Солнечной системы.	1		Малые тела Солнечной системы.
91	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.
92	Строение и эволюция Вселенной.	1		Строение и эволюция Вселенной.
93	Итоговая контрольная работа	1	1 ч – Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа
94	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.	1		Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.

КАЛЕНДАРНОЕ ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			план	факт
Законы взаимодействия и движения тел (41 ч)				
1	Вводный, первичный инструктажи по ТБ Материальная точка. Система отсчета.	1	01.09–07.09	
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	01.09–07.09	
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	01.09–07.09	
4	Графики равномерного прямолинейного движения	1	08.09–14.09	
5	Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение»	1	08.09–14.09	
6	Самостоятельная работа №1. «Равномерное прямолинейное движение»	1	08.09–14.09	
7	Прямолинейное равноускоренное движение	1	15.09–21.09	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	15.09–21.09	
9	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения.	1	15.09–21.09	
10	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	22.09–28.09	
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	22.09–28.09	
12	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении.	1	22.09–28.09	
13	Самостоятельная работа №2. «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1	29.09–05.10	
14	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	29.09–05.10	
15	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1	29.09–05.10	
16	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	06.10–12.10	
17	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Относительность механического движения	1	06.10–12.10	
18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	06.10–12.10	
19	Второй закон Ньютона	1	13.10–19.10	
20	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	1	13.10–19.10	
21	Третий закон Ньютона	1	13.10–19.10	
22	Самостоятельная работа №3. «Законы Ньютона».	1	20.10–26.10	
23	Резерв учителя	1	20.10–26.10	
24	Резерв учителя	1	20.10–26.10	
25	Свободное падение тел.	1	27.10–02.11	
26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	27.10–02.11	

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
27	Решение задач по теме «Свободное падение тел. Ускорение свободного падения»	1	27.10–02.11	
28	Закон всемирного тяготения.	1	10.11–16.11	
29	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	10.11–16.11	
30	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	1	10.11–16.11	
31	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	17.11–23.11	
32	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	17.11–23.11	
33	Самостоятельная работа №4. «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1	17.11–23.11	
34	Искусственные спутники Земли.	1	24.11–30.11	
35	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	24.11–30.11	
36	Самостоятельная работа №5. «Закон сохранения импульса»	1	24.11–30.11	
37	Реактивное движение	1	01.12–07.12	
38	Вывод закона сохранения механической энергии	1	01.12–07.12	
39	Решение задач на закон сохранения энергии.	1	01.12–07.12	
40	Самостоятельная работа №6. «Законы динамики»	1	08.12–14.12	
41	Контрольная работа №2 «Законы динамики»	1	08.12–14.12	
Механические колебания и волны. Звук (18 ч)				
42	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания	1	08.12–14.12	
43	Величины, характеризующие колебательные движения	1	15.12–21.12	
44	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний нитяного маятника от его длины»	1	15.12–21.12	
45	Гармонические колебания	1	15.12–21.12	
46	Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1	22.12–28.12	
47	Резерв учителя	1	22.12–28.12	
48	Резерв учителя		22.12–28.12	
49	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	12.01–18.01	
50	Резонанс.	1	12.01–18.01	
51	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	12.01–18.01	
52	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	19.01–25.01	
53	Самостоятельная работа №7. «Длина волны. Скорость распространения волн».	1	19.01–25.01	
54	Источники звука. Звуковые колебания.	1	19.01–25.01	
55	Высота, тембр и громкость звука.	1	26.01–01.02	
56	Распространение звука. Звуковые волны.	1	26.01–01.02	
57	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	26.01–01.02	
58	Решение задач по теме «Колебания и волны. Звук».	1	02.02–08.02	
59	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1	02.02–08.02	

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			план	факт
Электромагнитное поле (21 ч)				
60	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле.	1	02.02–08.02	
61	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	09.02–15.02	
62	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	09.02–15.02	
63	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1	09.02–15.02	
64	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	16.02–22.02	
65	Явление электромагнитной индукции	1	16.02–22.02	
66	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	16.02–22.02	
67	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	24.02–02.03	
68	Явление самоиндукции.	1	24.02–02.03	
69	Получение и передача переменного электри- ческого тока. Трансформатор.	1	24.02–02.03	
70	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	03.03–09.03	
71	Колебательный контур. Получение электромаг- нитных колебаний.	1	03.03–09.03	
72	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	03.03–09.03	
73	Электромагнитная природа света.	1	10.03–16.03	
74	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	10.03–16.03	
75	Типы оптических спектров	1	10.03–16.03	
76	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	17.03–23.03	
77	Резерв учителя	1	17.03–23.03	
78	Резерв учителя	1	17.03–23.03	
79	Решение задач по теме Электромагнитное поле	1	01.04–07.04	
80	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	01.04–07.04	
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 ч)				
81	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1	01.04–07.04	
82	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	08.04–14.04	
83	Самостоятельная работа №8. «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	08.04–14.04	
84	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	08.04–14.04	
85	Открытие протона и нейтрона	1	15.04–21.04	
86	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	15.04–21.04	
87	Энергия связи. Дефект массы.	1	15.04–21.04	
88	Самостоятельная работа №9. «Энергия связи. Дефект массы».	1	22.04–28.04	
89	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	22.04–28.04	

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата	
			план	факт
90	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1	22.04–28.04	
91	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	29.04–05.05	
92	Термоядерная реакция. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	29.04–05.05	
93	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	1	29.04–05.05	
Строение и эволюция Вселенной (9 ч)				
94	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	06.05–12.05	
95	Большие планеты Солнечной системы.	1	06.05–12.05	
96	Малые тела Солнечной системы.	1	06.05–12.05	
97	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1	13.05–19.05	
98	Строение и эволюция Вселенной.	1	13.05–19.05	
99	Итоговая контрольная работа	1	13.05–19.05	
100	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.	1	20.05–26.05	
101	Резерв учителя	1	20.05–26.05	
102	Резерв учителя	1	20.05–26.05	