

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 43» городского округа Самара

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы №43



(подпись)
«28» августа 2018г



(подпись)
Приказ № 316 от «28» августа 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Класс 7-9

Предмет Физика

Количество часов по учебному плану 102 в год
3 в неделю

Учебники: Физика, 7 класс, А.В. Перышкин. «Дрофа». 2017 г.
Физика, 8 класс, А.В. Перышкин. «Дрофа». 2017г.
Физика, 9 класс, А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. «Дрофа». 2017 г.

Рассмотрена на заседании МО (название методического объединения)
Протокол № 1 от «28» августа 2018г.

Горошкова И.А.

Председатель МО

(Фамилия, Имя, Отчество)

(Подпись)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Рабочая программа по физике для учащихся 7-9 классов предназначена для базового уровня и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №11577;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;
- Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189;
- Уставом МБОУ «Школы № 43» г.о.Самара;
- Программы авторов А. В. Пёрышкина Н. В. Филоновича, Е. М. Гутника «Физика 7-9 классы». М., Просвещение, 2014 год. Рекомендованной(утверждённой) Министерством образования и науки РФ, 2014 год;
- Учебников «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» авторы: А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. М., Дрофа, 2015.

1.2. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цели изучения предмета:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

➤ **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

➤ **использование** приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

На основании требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, в содержании рабочей учебной программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, и деятельностный подходы, определяющие **задачи обучения:**

- приобретение физических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая учебная программа рассчитана на 102 учебных часа в каждом классе, из расчета 3 часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

1.3. Учебно-методический комплекс включает в себя:

1. Учебники «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс», авторы: А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2015;
2. Гутник Е.М., Рыбаков Е.В. Физика. 7 класс: тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс». – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005;
3. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике. – 23-е издание – М.: «Просвещение», 2009;
4. Физика. 7 класс/С.Н. Домнина. – М: Национальное образование, 2012;
5. Готовимся к ГИА. Итоговое тестирование в формате экзамена / Авт.-сост.: М.В. Бойденко, О.Н. Мирошкина. – Ярославль, 2015.

1.4 В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 7-го по 9-й класс.

Уровень обучения – базовый.

Распределение учебного времени между представлено в таблице.

Класс	Название раздела	Количество часов (рекомендовано/даётся с учётом увеличения часов)
7	Введение	4/4
	Первоначальные сведения о строении вещества	6/8
	Взаимодействие тел	23/33
	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21/29
	Работа и мощность. Энергия	13/23
	Повторение	1/3
8	Тепловые явления	25/37
	Электрические явления	27/42
	Электромагнитные явления	7/7
	Световые явления	8/14
	Повторение	1/2
9	Законы взаимодействия и движения тел	23/37
	Механические колебания и волны. Звук	12/14
	Электромагнитное поле	16/24
	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	11/12
	Строение и эволюция Вселенной	5/5
	Повторение	1/10

Количество часов на изучение математики в 7, 8 и 9 классах увеличено за счёт школьного компонента.

Увеличение количества часов позволяет обеспечить лучшее освоение физики, а также:

- насыщать материал разнообразными развивающими упражнениями;
- отрабатывать и закреплять изученный материал;
- сформировать навыки использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности;
- отрабатывать приёмы и способы решения заданий, которые в дальнейшем встречаются в ГИА 9 и дальше;
- обеспечивать запросы обучающихся и их родителей.

Материал курса полностью соответствует примерной программе основного общего образования, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных с развивающими упражнениями и заданиями закрепляющего характера. В этом заключается отличие данной программы от уже существующих учебных программ.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования

Планируемые результаты ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 7-9 классы
<ul style="list-style-type: none"> * сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; * убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; * самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; * готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

- * мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- * формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Планируемые результаты
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД)
7-9 классы**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических задач;
- сформированность понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- сформированность способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Планируемые результаты
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД)
7-9 классы**

- 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;
- развитие способности видеть физическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям;
- умение понимать и использовать физические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

Планируемые результаты

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД)**

5-9 классы

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- умение взаимодействовать и находить общие способы работы;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- использовать языковые средства для выражения своих мыслей, мотивов: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Планируемые результаты
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
7 – 9 КЛАССЫ**

ученик НАУЧИТСЯ	ученик ПОЛУЧИТ ВОЗМОЖНОСТЬ
ВВЕДЕНИЕ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; ✓ понимать физические термины: тело, вещество, материя; ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности; ✓ анализировать свойства тел. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; ✓ овладеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения.
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; ✓ понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; ✓ пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ овладеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел; ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности; ✓ анализировать свойства тел, явления и 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в

<p>процессы;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение; ✓ описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость; ✓ при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; ✓ анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы; ✓ объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение; ✓ измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны; ✓ находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; ✓ переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот. 	<p>окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; ✓ понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
---	---

ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

<ul style="list-style-type: none"> ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности; ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы; ✓ распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; ✓ объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; ✓ овладеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).
---	---

<p>сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда; ✓ понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда; ✓ понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; ✓ владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики. 	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы ✓ описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде ✓ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.); ✓ приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы; ✓ измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ овладения экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества; ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

<ul style="list-style-type: none"> ✓ вещества, влажность воздуха; ✓ понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании; ✓ понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; ✓ выполнять расчеты для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя. 	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока; ✓ измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление; ✓ понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; ✓ выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ овладения экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; ✓ понимания смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца; ✓ умения использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

<ul style="list-style-type: none"> ✓ поля на проводник с током; ✓ пользоваться экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи. 	
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; ✓ измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; ✓ понимать смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; ✓ различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ освоить экспериментальные методы исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; ✓ умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).
Законы взаимодействия и движения тел	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; ✓ знать и давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс; ✓ понимать смысла основных физических законов: закон Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике; ✓ измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей; ✓ использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

<p>прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.</p>	
<p>Механические колебания и волны. Звук</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; ✓ давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, тембр, громкость звука, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ научиться экспериментальным методам исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
<p>Электромагнитное поле</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения; ✓ давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света; ✓ понимать смысл и уметь применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ узнать назначение, устройство и принцип действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф; ✓ понимать суть метода спектрального анализа и его возможностей.
<p>Строение атома и атомного ядра</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующее излучение; ✓ давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ научиться экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; ✓ понять суть экспериментальных методов исследования частиц; ✓ использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника

<p>модель атомного ядра, модель процесса деления атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах; ✓ измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром; ✓ понимать смысл и уметь применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения; 	<p>безопасности и др.).</p>
<p>Строение и эволюция Вселенной</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ представлять состав, строение, происхождение и возраст Солнечной системы; ✓ применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы; ✓ сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное; ✓ объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ узнать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет).

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

1. ВВЕДЕНИЕ

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА

Строение вещества. Молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. Агрегатные

состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторная работа

2. Определение размеров малых тел

3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах

4. Измерение объема тела

5. Определение плотности твердого тела

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром

7. Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра

4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Лабораторные работы

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости

9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Лабораторные работы

10. Выяснение условий равновесия рычага

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

8 КЛАСС

1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и

тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
6. Регулирование силы тока реостатом
7. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе

3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Лабораторные работы:

9. Сборка электромагнита и испытание его действия
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Лабораторная работа:

11. Получение изображения при помощи линзы.

9 КЛАСС

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] (*В квадратные скобки заключен материал, на являющийся обязательным для изучения*) Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

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

Механические колебания и волны. Звук

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].

Лабораторная работа:

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

Электромагнитное поле

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.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

Строение атома и атомного ядра

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. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Лабораторные работы:

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Строение и эволюция Вселенной

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

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ФИЗИКА 7 КЛАСС

№	Содержание материала	Кол-во часов по программе А.В.Пёрышкина	Количество часов по рабочей программе	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ
1	Введение	4	4	-	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	8	1	1
3	Взаимодействие тел	23	33	1	5
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	21	29	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	13	23	1	2
6	Повторение	1	3	-	-
	ИТОГО:	68	102	4	11

ФИЗИКА 8 КЛАСС

№	Содержание материала	Кол-во часов по программе А.В.Пёрышкина	Количество часов по рабочей программе	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ
1	Тепловые явления	25	37	2	3
2	Электрические явления	27	42	1	4
3	Электромагнитные явления	7	7	1	2
4	Световые явления	8	14	1	2
5	Повторение	1	2	-	-
	ИТОГО:	68	102	5	11

ФИЗИКА 9 КЛАСС

№	Содержание материала	Кол-во часов по программе А.В.Пёрышкина	Количество часов по рабочей программе	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	23	37	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	12	14	1	1
3	Эlectромагнитное поле	16	24	-	3
4	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	11	12	1	2
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5	-	-
6	Повторение	1	10	-	-
	ИТОГО:	68	102	4	8

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе
7 класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
1/1	I	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1
2/2	I	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1
3/3	I	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1
4/4	II	Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора».	1
5/1	II	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1
6/2	II	Лабораторная работа №2. «Определение размеров малых тел».	1
7/3	III	Движение молекул.	1
8/4	III	Взаимодействие молекул.	1
9/5	III	Три состояния вещества.	1
10/6	IV	Повторение темы.	1
11/7	IV	Контрольная работа №1	1
12/8	IV	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Работа над ошибками	1
13/1	V	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
14/2	V	Скорость.	1
15/3	V	Единицы скорости.	1
16/4	VI	Расчет пути и времени движения.	1
17/5	VI	Решение задач	1
18/6	VI	Инерция.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
19/7	VII	Взаимодействие тел.	1
20/8	VII	Решение задач	1
21/9	VII	Масса. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1
22/10	VIII	Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	1
23/11	VIII	Плотность вещества.	1
24/12	VIII	Единицы плотности	1
25/13	IX	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
26/14	IX	Решение задач	1
27/15	IX	Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».	1
28/16	X	Лабораторная работа №5. «Определение плотности твердого тела».	1
29/17	X	Решение задач.	1
30/18	X	Самостоятельная работа №1	1
31/19	XI	Сила.	1
32/20	XI	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
33/21	XI	Решение задач.	1
34/22	XII	Сила упругости. Закон Гука.	1
35/23	XII	Решение задач.	1
36/24	XII	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1
37/25	XIII	Решение задач.	1
38/26	XIII	Динамометр. Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1
39/27	XIII	Сложение двух сил,	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
		направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	
40/28	XIV	Решение задач	1
41/29	XIV	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.	1
42/30	XIV	Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	1
43/31	XV	Обобщающее занятие по теме: «Взаимодействие тел».	1
44/32	XV	Контрольная работа № 2.«Взаимодействие тел».	1
45/33	XV	Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками.	1
46/1	XVI	Давление. Единицы давления.	1
47/2	XVI	Способы увеличения и уменьшения давления.	1
48/3	XVI	Решение задач.	1
49/4	XVII	Давление газа.	1
50/5	XVII	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1
51/6	XVII	Решение задач.	1
52/7	XVIII	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1
53/8	XVIII	Решение задач.	1
54/9	XVIII	Сообщающиеся сосуды.	1
55/10	XIX	Решение задач.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
56/11	XIX	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
57/12	XIX	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
58/13	XX	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
59/14	XX	Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.	1
60/15	XX	Решение задач.	1
61/16	XXI	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
62/17	XXI	Решение задач	1
63/18	XXI	Архимедова сила.	1
64/19	XXII	Решение задач	1
65/20	XXII	Лабораторная работа №8. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1
66/21	XXII	Плавание тел.	1
67/22	XXIII	Решение задач.	1
68/23	XXIII	Лабораторная работа №9. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1
69/24	XXIII	Плавание судов. Воздухоплавание.	1
70/25	XXIV	Решение задач.	1
71/26	XXIV	Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	1
72/27	XXIV	Решение задач.	1
73/28	XXV	Контрольная работа №3.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
		«Давление твердых тел, жидкостей и газов».	
74/29	XXV	Анализ контрольной работы №3. Работа над ошибками.	1
75/1	XXV	Механическая работа. Единица работы.	1
76/2	XXVI	Решение задач.	1
77/3	XXVI	Мощность. Единицы мощности.	1
78/4	XXVI	Решение задач.	1
79/5	XXVII	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
80/6	XXVII	Решение задач.	1
81/7	XXVII	Момент силы.	1
82/8	XXVIII	Решение задач.	1
83/9	XXVIII	Лабораторная работа №10. «Выяснение условий равновесия рычага».	1
84/10	XXVIII	Блоки. «Золотое правило механики».	1
85/11	XXIX	Решение задач.	1
86/12	XXIX	Центр тяжести тела	1
87/13	XXIX	Условия равновесия тел	1
88/14	XXX	Центр тяжести пластины	1
89/15	XXX	Коэффициент полезного действия механизма	1
90/16	XXX	. Лабораторная работа №11. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
91/17	XXXI	Решение задач.	1
92/18	XXXI	Потенциальная и кинетическая энергия.	1
93/19	XXXI	Решение задач.	1
94/20	XXXII	Подготовка к	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
		контрольной работе.	
95/21	XXXII	Контрольная работа №4. «Работа и мощность, энергия».	1
96/22	XXXII	Анализ контрольной работы №4. Работа над ошибками.	1
97/23	XXXIII	Обобщение темы: «Работа. Мощность. Энергия»	1
98-99	XXXIII-XXXIII	Итоговая контрольная работа в форме зачёта	2
100- 102	XXXIV,XXXIV,XXXIV	Повторение	3

**Календарно-тематическое планирование по физике в 8 классе
8 класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
1/1	I	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1
2/2	I	Способы изменения внутренней энергии.	1
3/3	I	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1
4/4	II	Конвекция.	1
5/5	II	Излучение.	1
6/6	II	Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
7/7	III	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
8/8	III	Удельная теплоемкость.	1
9/9	III	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
10/10	IV	Решение задач на расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении.	1
11/11	IV	Лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
12/12	IV	Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене.	1
13/13	V	Лабораторная работа №2. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1
14/14	V	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1
15/15	V	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
16/16	VI	Решение задач.	1
17/17	VI	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
18/18	VI	Решение задач на закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	1
19/19	VII	Повторительно-обобщающий урок по теме «Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах»	1
20/20	VII	Контрольная работа №1. по теме	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
		«Тепловые явления».	
21/21	VII	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1
22/22	VIII	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
23/23	VIII	Удельная теплота плавления.	1
24/24	VIII	Решение задач	1
25/25	IX	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1
26/26	IX	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
27/27	IX	Решение задач.	1
28/28	X	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1
29/29	X	Решение задач	1
30/30	X	Работа пара и газа при расширении.	1
31/31	XI	Двигатель внутреннего сгорания.	
32/32	XI	Паровая турбина.	1
33/33	XI	КПД теплового двигателя.	1
34/34	XII	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.	1
35/35	XII	Решение задач на закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1
36/36	XII	Повторительно-обобщающий урок «Фазовые переходы»	1
37/37	XIII	Контрольная работа №2. «Изменение агрегатных состояний вещества».	1
38/1	XIII	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
39/2	XIII	Электроскоп. Электрическое поле.	1
40/3	XIV	Делимость электрического заряда. Электрон.	1
41/4	XIV	Строение атомов.	1
42/5	XIV	Решение задач на определение строения атома	1
43/6	XV	Объяснение электрических явлений.	1
44/7	XV	Проводники, полупроводники и	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
		непроводники электричества.	
45/8	XV	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
46/9	XVI	Электрическая цепь и ее составные части.	1
47/10	XVI	Решение задач на составление электрических цепей.	1
48/11	XVI	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	1
49/12	XVII	Сила тока. Единицы силы тока.	1
50/13	XVII	Решение задач	1
51/14	XVII	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1
52/15	XVIII	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1
53/16	XVIII	Решение задач.	1
54/17	XVIII	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	1
55/18	XIX	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1
56/19	XIX	Закон Ома для участка цепи.	1
57/20	XIX	Решение задач	1
58/21	XX	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1
59/22	XX	Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1
60/23	XX	Решение задач	1
61/24	XXI	Реостаты. Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом».	1
62/25	XXI	Лабораторная работа №7. «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
63/26	XXI	Последовательное соединение проводников.	1
64/27	XXII	Решение задач	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
65/28	XXII	Параллельное соединение проводников.	1
66/29	XXII	Решение задач	1
67/30	XXIII	Решение задач на расчет комбинированных электрических цепей.	1
68/31	XXIII	Контрольная работа №3 «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединения проводников»	1
69/32	XXIII	Работа электрического тока.	1
70/33	XXIV	Мощность электрического тока.	1
71/34	XXIV	Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1
72/35	XXIV	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока	1
73/36	XXV	Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач на расчет работы электрического тока.	1
74/37	XXV	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1
75/38	XXV	Решение задач	1
76/39	XXVI	Конденсатор	1
77/40	XXVI	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1
78/41	XXVI	Повторение темы «Электрические явления».	1
79/42	XXVII	Контрольная работа №4. «Электрические явления».	1
80/1	XXVII	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
81/2	XXVII	Магнитное поле катушки с током	1
82/3	XXVIII	Электромагниты. Применение электромагнитов	1
83/4	XXVIII	Лабораторная работа №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1
84/5	XXVIII	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
85/6	XXIX	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10.«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1
86/7	XXIX	Повторение «Электромагнитные явления».	1
87/1	XXIX	Источники света. Распространение света.	1
88/2	XXX	Видимое движение светил	1
89/3	XXX	Отражение света. Законы отражения света.	1
90/4	XXX	Решение задач	1
91/5	XXXI	Плоское зеркало.	1
92/6	XXXI	Преломление света. Закон преломления света	1
93/7	XXXI	Решение задач	1
94/8	XXXII	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
95/9	XXXII	Изображения, даваемые линзой.	1
96/10	XXXII	Лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».	1
97/11	XXXIII	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1
98/12	XXXIII	Фотоаппарат. Микроскоп. Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки	1
99/13	XXXIII	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления»	1
100/14	XXXIV	Контрольная работа №5. «Световые явления».	1
101-102	XXXIV,XXXIV	Повторение	2

**Календарно-тематическое планирование по физике в 9 классе
9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
1/1	I	Материальная точка. Система отсчета.	1
2/2	I	Перемещение.	1
3/3	I	Определение координаты движущегося тела.	1
4/4	II	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
5/5	II	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1
6-7/6-7	II,III	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	2
8/8	III	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
9/9	III	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
10/10	IV	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1
11/11	IV	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
12/12	IV	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
13-14/ 13-14	V,V	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.	2
15/15	V	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
16/16	VI	Повторение и обобщение	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол- во часов
		материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	
17/17	VI	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
18/18	VI	Относительность движения.	1
19/19	VII	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
20/20	VII	Второй закон Ньютона.	1
21/21	VII	Третий закон Ньютона.	1
22-23/ 22-23	VIII, VIII	Решение задач с применением законов Ньютона.	2
24/24	VIII	Свободное падение тел.	1
25/25	IX	Решение задач на свободное падение тел.	1
26/26	IX	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».	1
27/27	IX	Движение тела, брошенного горизонтально.	1
28/28	X	Закон всемирного тяготения.	1
29/29	X	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
30/30	X	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
31/31	XI	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
32/32	XI	Решение задач на движение по окружности.	1
33/33	XI	Импульс тела Закон сохранения импульса.	1
34/34	XII	Решение задач на закон	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол- во часов
		сохранения импульса.	
35/35	XII	Реактивное движение. Ракеты.	1
36/36	XII	Вывод закона сохранения механической энергии	1
37/37	XIII	Контрольная работа № 2. «Законы взаимодействия и движения тел».	1
38/1	XIII	Колебательное движение. Свободные колебания.	1
39/2	XIII	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
40/3	XIV	Решение задач по теме «Механические колебания».	1
41/4	XIV	Лабораторная работа. №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от длины его нити».	1
42/5	XIV	Затухающие и вынужденные колебания.	1
43/6	XV	Резонанс.	1
44/7	XV	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
45/8	XV	Характеристики волн.	1
46/9	XVI	Звуковые колебания. Источники звука.	1
47/10	XVI	Высота, тембр, громкость звуча.	1
48/11	XVI	Распространение звука. Звуковые волны.	1
49/12	XVII	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
50/13	XVII	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	1
51/14	XVII	Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол- во часов
52/1	XVIII	Магнитное поле.	1
53/2	XVIII	Графическое изображение магнитного поля.	1
54/3	XVIII	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
55/4	XIX	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
56/5	XIX	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током».	1
57/6	XIX	Индукция магнитного поля.	1
58/7	XX	Магнитный поток.	1
59/8	XX	Явление электромагнитной индукции.	1
60/9	XX	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
61/10	XXI	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
62/11	XXI	Явление самоиндукции.	1
63/12	XXI	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
64/13	XXII	Электромагнитное поле.	1
65/14	XXII	Электромагнитные волны.	1
66/15	XXII	Шкала электромагнитных волн.	1
67/16	XXIII	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
68/17	XXIII	Принципы радиосвязи и телевидения	1
69/18	XXIII	Электромагнитная природа света.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол- во часов
70/19	XXIV	Интерференция света.	1
71/20	XXIV	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
72/21	XXIV	Дисперсия света. Цвета тел.	1
73/22	XXV	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
74/23	XXV	Поглощение и спускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
75/24	XXV	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	1
76/1	XXVI	Радиоактивность. Модели атомов.	1
77/2	XXVI	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
78/3	XXVI	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
79/4	XXVII	Открытие протона и нейтрона.	1
80/5	XXVII	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
81/6	XXVII	Энергия связи. Дефект масс.	1
82/7	XXVIII	Решение задач «Энергию связи, дефект масс».	1
83/8	XXVIII	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Лабораторная работа №7. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	1
84/9	XXVIII	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1

№ п/п	Планируемые сроки изучения	Тема урока	Кол-во часов
85/10	XXIX	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
86/11	XXIX	Термоядерная реакция. Контрольная работа №3. «Строение атома и атомного ядра».	1
87/12	XXIX	Решение задач. Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1
88/1	XXX	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
89/2	XXX	Большие планеты Солнечной системы.	1
90/3	XXX	Малые тела Солнечной системы.	1
91/4	XXXI	Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.	1
92/5	XXXI	Строение и эволюция Вселенной.	1
93-94/ 93-94	XXXI,XXXII	Повторение раздела «Законы движения и взаимодействия».	2
95	XXXII	Повторение раздела «Механические колебания и волны»	1
96	XXXII	Повторение раздела «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».	1
97	XXXIII	Повторение раздела «Строение атома и атомного ядра».	1
98	XXXIII	Итоговая контрольная работа.	1
99-102/ 99-102	XXXIII-XXXIV	Обобщение и систематизация полученных знаний.	4