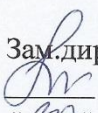
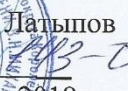


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ В. Н. МИХАЙЛОВА»**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
Протокол №1
от « 30 » августа 2019 г.
Руководитель ШМО
 Т. Н. Соколова

«СОГЛАСОВАНО»
 Зам. директора по УВР
И. В. Семенова
« 30 » августа 2019 г

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ СОШ
№2 имени В.Н.
Михайлова
 О. Ф. Натышов
Приказ № 13
от « 30 » августа 2019 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика

9 класс

2019 -2020 учебный год.

Королёв, 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897), с учётом примерной программы по учебному предмету «Физика», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, на основе авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов /сост. Е.Н. Тихонова, –М.: Дрофа, 2015, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, на основе Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №2 им. В.Н. Михайлова.

Рабочая программа по физике ориентирована на учащихся 9-ых классов. За счет объединения и тем уроков в разделе «Строение атома и атомного ядра» 2 часа были перемещены в раздел «Законы взаимодействия и движения тел», что позволит более основательно изучить большой раздел физики «Механика». Так же в разделах были объединены темы уроков с целью добавления уроков «Решения задач» для достижения запланированных предметных результатов обучения. В разделе «Законы взаимодействия и движения тел» были объединены: «Материальная точка. Система отсчета» с «Перемещение», «Скорость прямолинейного равномерного движения» с «Перемещение прямолинейного равномерного движения», «Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении» с «Средняя скорость», «Второй закон Ньютона» с «Третий закон Ньютона», «Свободное падение тел» с «Движение тел брошенных вертикально вверх. Невесомость», «Закон всемирного тяготения» с «Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах». В разделе «Механические колебания» объединены темы: «Колебательное движение» с «Свободные колебания. Колебательная система. Маятник», «Гармонические колебания» с «Затухающие колебания. Вынужденные колебания». В разделе «Эlectромагнитное поле» объединены темы: «Магнитное поле и его графическое изображение» с «Однородное и неоднородное магнитное поле». В разделе «Строение атома и атомного ядра» объединены темы: «Радиоактивность» с «Модель атомов», «Закон радиоактивного распада» с «Термоядерной реакцией».

Уровень изучения предмета – базовый.

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 102 учебных часов, из расчета 3 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как к 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять

- главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
 - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
 - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
 - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
 - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
 - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики,

- атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешности любых измерений;
 - понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
 - осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
 - овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
 - развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
 - формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)

Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчёта. Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причины смена дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения от широты места и высоты над Землей. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы

трения скольжения. Примеры полезного проявления трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты. Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругодеформированного тела. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Гармонические колебания. Превращение механической энергии и колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами. Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц – 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа №3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (25 ч)

Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного потока.

Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример – гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическими полями. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны – необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройства для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения – фотоны (кванты). Явления дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвет тела. Назначение и устройство спектрографа и спектроסקопа. Типы оптических спектров. Сплошной и линейчатый спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения. Закон Кирхгофа. Спектральный анализ. Атомы – источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.

Лабораторная работа №4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Лабораторная работа №5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (18 ч)

Сложный состав радиоактивного излучения, альфа-, бета- и гамма-частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Превращение ядер при радиоактивном распаде на примерах альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое число. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание альфа-частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографии образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение и поглощение энергии в ядерных реакциях. Деление ядер урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Источники энергии Солнца и звезд.

Лабораторная работа №6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Лабораторная работа №7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Лабораторная работа №9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5ч)

Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд – тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактики. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А.А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Резервное время (2 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

Тема	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел	36
Механические колебания и волны. Звук	15
Эlectромагнитное поле	25
Строение атома и атомного ядра	18
Строение и эволюция Вселенной	5
Итоговая контрольная работа (резервное время)	3
Всего	102

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1
4	3	Изучение явления электромагнитной индукции	1
5	3	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1
6	4	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1

7	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
8	4	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1
9	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 9 «А»

Количество часов за год: 102

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено в соответствии с авторской программой А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2015.).

Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015.

№ уро ка	Дата проведени я		Разделы и темы уроков	Кол -во час ов
	По пла ну	По фак ту		
I. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)				
1			Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1
2			Определение координаты движущегося тела	1
3			Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость.	1
5			Решение задач	1
6			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
7			Решение задач	1
8			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
9			Решение задач	1
10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12			Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
13			График зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
14			Решение задач	1
15			Решение задач	1
16			Контрольная работа №1. по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
17			Относительность движения	1
18			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1

19		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1
20		Решение задач	1
21		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
22		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
23		Решение задач	1
24		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
25		Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	1
26		Решение задач	1
27		Решение задач	1
28		Решение задач	1
29		Искусственные спутники Земли	1
30		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31		Решение задач	1
32		Реактивное движение. Ракеты	1
33		Вывод закона сохранения механической энергии	1
34		Решение задач	1
35		Решение задач	1
36		Контрольная работа №2. по теме «Законы сохранения в механике»	1
II. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)			
37		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
38		Величины характеризующие колебательное движение	1
39		Решение задач.	1
40		Лабораторная работа №3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины	1
41		Гармонические колебания . Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
42		Резонанс	1
43		Распространение колебаний в среде. Волны	1
44		Длина волны. Скорость распространения волн	1
45		Источники звука. Звуковые колебания	1
46		Высота, тембр и громкость звука	1
47		Распространение звука. Звуковые волны	1
48		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
49		Решение задач	1
50		Решение задач	1
51		Контрольная работа №3. по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
III. Электромагнитное поле (25 ч)			
52		Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитные поля	1
53		Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
54		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1

55		Индукция магнитного поля	1
56		Магнитный поток	1
57		Явление электромагнитной индукции	1
58		<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение явления электромагнитной индукции	1
59		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60		Явление самоиндукции	1
61		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
62		Решение задач	1
63		Электромагнитное поле	1
64		Электромагнитные волны	1
65		Конденсатор	1
66		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
67		Принцип радиосвязи и телевидения	1
68		Электромагнитная природа света	1
69		Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
70		Дисперсия света. Цвета тел	1
71		Спектроскоп и спектрограф	1
72		Типы оптических спектров	1
73		<i>Лабораторная работа №5.</i> Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1
74		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
75		Решение задач	1
76		<i>Контрольная работа №4.</i> по теме «Электромагнитное поле»	1
IV. Строение атома и атомного ядра (18ч)			
77		Радиоактивность. Модели атомов	1
78		Радиоактивные превращения атомных ядер	1
79		Экспериментальные методы исследования частиц	1
80		<i>Лабораторная работа №6.</i> Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
81		Открытие протона и нейтрона	1
82		Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
83		Энергия связи. Дефект масс	1
84		Решение задач	1
85		Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86		<i>Лабораторная работа №7</i> Изучение деления ядра урана по фотографии треков	1
87		Ядерный реактор. Преобразования внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
88		Атомная энергетика	1
89		Биологическое действие радиации	1
90		Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
91		Элементарные частицы. Античастицы	1
92		Решение задач	1
93		<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
94		<i>Лабораторная работа №8.</i> Оценка периода полураспада	1

			находящихся в воздухе продуктов распада газа радона Лабораторная работа №9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	
V. Строение и эволюция вселенной (5 ч)				
95			Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
96			Большие планеты Солнечной системы	1
97			Малые тела Солнечной системы	1
98			Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд	1
99			Строение и эволюция Вселенной	1
Повторение (3 ч)				
100			Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
101			Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1
102			Выполнение контрольной работы за курс основной школы	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 9 «Б»

Количество часов за год: 102

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено в соответствии с авторской программой А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2015.).

Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015.

№ уро ка	Дата проведени я		Разделы и темы уроков	Кол -во час ов
	По пла ну	По фак ту		
I. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)				
1			Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1
2			Определение координаты движущегося тела	1
3			Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость.	1
5			Решение задач	1
6			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
7			Решение задач	1
8			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
9			Решение задач	1
10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном	1

		движении без начальной скорости	
12		<i>Лабораторная работа №1.</i> Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
13		График зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
14		Решение задач	1
15		Решение задач	1
16		<i>Контрольная работа №1.</i> по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
17		Относительность движения	1
18		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
19		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1
20		Решение задач	1
21		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
22		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
23		Решение задач	1
24		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
25		<i>Лабораторная работа №2.</i> Измерение ускорения свободного падения	1
26		Решение задач	1
27		Решение задач	1
28		Решение задач	1
29		Искусственные спутники Земли	1
30		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31		Решение задач	1
32		Реактивное движение. Ракеты	1
33		Вывод закона сохранения механической энергии	1
34		Решение задач	1
35		Решение задач	1
36		<i>Контрольная работа №2.</i> по теме «Законы сохранения в механике»	1
II. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)			
37		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
38		Величины характеризующие колебательное движение	1
39		Решение задач.	1
40		<i>Лабораторная работа №3.</i> Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины	1
41		Гармонические колебания . Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
42		Резонанс	1
43		Распространение колебаний в среде. Волны	1
44		Длина волны. Скорость распространения волн	1
45		Источники звука. Звуковые колебания	1
46		Высота, тембр и громкость звука	1
47		Распространение звука. Звуковые волны	1

48		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
49		Решение задач	1
50		Решение задач	1
51		<i>Контрольная работа №3.</i> по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
III. Электромагнитное поле (25 ч)			
52		Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитные поля	1
53		Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
54		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
55		Индукция магнитного поля	1
56		Магнитный поток	1
57		Явление электромагнитной индукции	1
58		<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение явления электромагнитной индукции	1
59		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60		Явление самоиндукции	1
61		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
62		Решение задач	1
63		Электромагнитное поле	1
64		Электромагнитные волны	1
65		Конденсатор	1
66		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
67		Принцип радиосвязи и телевидения	1
68		Электромагнитная природа света	1
69		Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
70		Дисперсия света. Цвета тел	1
71		Спектроскоп и спектрограф	1
72		Типы оптических спектров	1
73		<i>Лабораторная работа №5.</i> Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1
74		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
75		Решение задач	1
76		<i>Контрольная работа №4.</i> по теме «Электромагнитное поле»	1
IV. Строение атома и атомного ядра (18ч)			
77		Радиоактивность. Модели атомов	1
78		Радиоактивные превращения атомных ядер	1
79		Экспериментальные методы исследования частиц	1
80		<i>Лабораторная работа №6.</i> Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
81		Открытие протона и нейтрона	1
82		Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
83		Энергия связи. Дефект масс	1
84		Решение задач	1
85		Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86		<i>Лабораторная работа №7</i> Изучение деления ядра урана по	1

			фотографии треков	
87			Ядерный реактор. Преобразования внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
88			Атомная энергетика	1
89			Биологическое действие радиации	1
90			Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
91			Элементарные частицы. Античастицы	1
92			Решение задач	1
93			<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
94			<i>Лабораторная работа №8.</i> Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона <i>Лабораторная работа №9.</i> Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
V. Строение и эволюция вселенной (5 ч)				
95			Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
96			Большие планеты Солнечной системы	1
97			Малые тела Солнечной системы	1
98			Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд	1
99			Строение и эволюция Вселенной	1
Повторение (3 ч)				
100			Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
101			Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Эlectромагнитное поле»	1
102			Выполнение контрольной работы за курс основной школы	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 9 «В»

Количество часов за год: 102

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено в соответствии с авторской программой А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2015.).

Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2015.

№ уро ка	Дата проведени я		Разделы и темы уроков	Кол -во час ов
	По пла ну	По фак ту		
I. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)				
1			Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1
2			Определение координаты движущегося тела	1
3			Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1

4		Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость.	1
5		Решение задач	1
6		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
7		Решение задач	1
8		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
9		Решение задач	1
10		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12		Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
13		График зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
14		Решение задач	1
15		Решение задач	1
16		Контрольная работа №1. по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
17		Относительность движения	1
18		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
19		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1
20		Решение задач	1
21		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
22		Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
23		Решение задач	1
24		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
25		Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	1
26		Решение задач	1
27		Решение задач	1
28		Решение задач	1
29		Искусственные спутники Земли	1
30		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31		Решение задач	1
32		Реактивное движение. Ракеты	1
33		Вывод закона сохранения механической энергии	1
34		Решение задач	1
35		Решение задач	1
36		Контрольная работа №2. по теме «Законы сохранения в механике»	1
II. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)			
37		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
38		Величины характеризующие колебательное движение	1
39		Решение задач.	1
40		Лабораторная работа №3. Исследование зависимости периода	1

			и частоты свободных колебаний маятника от его длины	
41			Гармонические колебания . Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
42			Резонанс	1
43			Распространение колебаний в среде. Волны	1
44			Длина волны. Скорость распространения волн	1
45			Источники звука. Звуковые колебания	1
46			Высота, тембр и громкость звука	1
47			Распространение звука. Звуковые волны	1
48			Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
49			Решение задач	1
50			Решение задач	1
51			<i>Контрольная работа №3.</i> по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
III. Электромагнитное поле (25 ч)				
52			Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитные поля	1
53			Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
54			Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
55			Индукция магнитного поля	1
56			Магнитный поток	1
57			Явление электромагнитной индукции	1
58			<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение явления электромагнитной индукции	1
59			Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60			Явление самоиндукции	1
61			Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
62			Решение задач	1
63			Электромагнитное поле	1
64			Электромагнитные волны	1
65			Конденсатор	1
66			Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
67			Принцип радиосвязи и телевидения	1
68			Электромагнитная природа света	1
69			Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
70			Дисперсия света. Цвета тел	1
71			Спектроскоп и спектрограф	1
72			Типы оптических спектров	1
73			<i>Лабораторная работа №5.</i> Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1
74			Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
75			Решение задач	1
76			<i>Контрольная работа №4.</i> по теме «Электромагнитное поле»	1
IV. Строение атома и атомного ядра (18ч)				
77			Радиоактивность. Модели атомов	1
78			Радиоактивные превращения атомных ядер	1

79		Экспериментальные методы исследования частиц	1
80		<i>Лабораторная работа №6.</i> Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
81		Открытие протона и нейтрона	1
82		Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
83		Энергия связи. Дефект масс	1
84		Решение задач	1
85		Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86		<i>Лабораторная работа №7</i> Изучение деления ядра урана по фотографии треков	1
87		Ядерный реактор. Преобразования внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
88		Атомная энергетика	1
89		Биологическое действие радиации	1
90		Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
91		Элементарные частицы. Античастицы	1
92		Решение задач	1
93		<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
94		<i>Лабораторная работа №8.</i> Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона <i>Лабораторная работа №9.</i> Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
V. Строение и эволюция вселенной (5 ч)			
95		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
96		Большие планеты Солнечной системы	1
97		Малые тела Солнечной системы	1
98		Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд	1
99		Строение и эволюция Вселенной	1
Повторение (3 ч)			
100		Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
101		Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Эlectромагнитное поле»	1
102		Выполнение контрольной работы за курс основной школы	1

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс: 9 «Г»

Количество часов за год: 102

Количество часов в неделю: 3

Планирование составлено в соответствии с авторской программой А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - М.: Дрофа, 2015.).

Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2015.

№ уро ка	Дата проведени я		Разделы и темы уроков	Кол -во час ов
	По пла ну	По фак ту		
I. Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)				
1			Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1
2			Определение координаты движущегося тела	1
3			Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4			Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость.	1
5			Решение задач	1
6			Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
7			Решение задач	1
8			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
9			Решение задач	1
10			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11			Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12			Лабораторная работа №1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
13			График зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1
14			Решение задач	1
15			Решение задач	1
16			Контрольная работа №1. по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»	1
17			Относительность движения	1
18			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
19			Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1
20			Решение задач	1
21			Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
22			Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1
23			Решение задач	1
24			Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1
25			Лабораторная работа №2. Измерение ускорения свободного падения	1
26			Решение задач	1
27			Решение задач	1
28			Решение задач	1
29			Искусственные спутники Земли	1
30			Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
31			Решение задач	1
32			Реактивное движение. Ракеты	1

33		Вывод закона сохранения механической энергии	1
34		Решение задач	1
35		Решение задач	1
36		<i>Контрольная работа №2.</i> по теме «Законы сохранения в механике»	1
II. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)			
37		Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	1
38		Величины характеризующие колебательное движение	1
39		Решение задач.	1
40		<i>Лабораторная работа №3.</i> Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины	1
41		Гармонические колебания . Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
42		Резонанс	1
43		Распространение колебаний в среде. Волны	1
44		Длина волны. Скорость распространения волн	1
45		Источники звука. Звуковые колебания	1
46		Высота, тембр и громкость звука	1
47		Распространение звука. Звуковые волны	1
48		Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
49		Решение задач	1
50		Решение задач	1
51		<i>Контрольная работа №3.</i> по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
III. Электромагнитное поле (25 ч)			
52		Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитные поля	1
53		Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
54		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
55		Индукция магнитного поля	1
56		Магнитный поток	1
57		Явление электромагнитной индукции	1
58		<i>Лабораторная работа №4.</i> Изучение явления электромагнитной индукции	1
59		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60		Явление самоиндукции	1
61		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
62		Решение задач	1
63		Электромагнитное поле	1
64		Электромагнитные волны	1
65		Конденсатор	1
66		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
67		Принцип радиосвязи и телевидения	1
68		Электромагнитная природа света	1
69		Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1
70		Дисперсия света. Цвета тел	1

71		Спектроскоп и спектрограф	1
72		Типы оптических спектров	1
73		<i>Лабораторная работа №5.</i> Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	1
74		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
75		Решение задач	1
76		<i>Контрольная работа №4.</i> по теме «Электромагнитное поле»	1
IV. Строение атома и атомного ядра (18ч)			
77		Радиоактивность. Модели атомов	1
78		Радиоактивные превращения атомных ядер	1
79		Экспериментальные методы исследования частиц	1
80		<i>Лабораторная работа №6.</i> Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
81		Открытие протона и нейтрона	1
82		Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
83		Энергия связи. Дефект масс	1
84		Решение задач	1
85		Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86		<i>Лабораторная работа №7</i> Изучение деления ядра урана по фотографии треков	1
87		Ядерный реактор. Преобразования внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
88		Атомная энергетика	1
89		Биологическое действие радиации	1
90		Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.	1
91		Элементарные частицы. Античастицы	1
92		Решение задач	1
93		<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1
94		<i>Лабораторная работа №8.</i> Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона <i>Лабораторная работа №9.</i> Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
V. Строение и эволюция вселенной (5 ч)			
95		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
96		Большие планеты Солнечной системы	1
97		Малые тела Солнечной системы	1
98		Строение, изучение и эволюция Солнца и звезд	1
99		Строение и эволюция Вселенной	1
Повторение (3 ч)			
100		Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
101		Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1
102		Выполнение контрольной работы за курс основной школы	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная учебная литература обучающегося

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 кл. – М.: Дрофа, 2014. – 319 с.
2. Кирик Л.А. Физика. 9 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: ИЛЕКСА, 2014. – 192 с.
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организации. – М.: Просвещение, 2016. – 240 с.

Методическая литература преподавателя

1. Гутник Е.М. Физика. 9 кл. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2016. – 221 с.
2. Москвина Е.Г., Волков В.А. Сборник задач по физике: 7 – 9 классы. – М.: ВАКО, 2015. – 176 с.
3. Лозовенко С.В. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 9 класс. – М.: ВАКО, 2017. – 96 с.
4. Марон Е.А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В. Перышкин «Физика. 9 класс». – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2016. – 64 с.
5. Филонович Н. В. Физика. 7 – 9 классы : рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник : учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа, 2017. – 76 с.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Российский общеобразовательный портал
URL: <http://www.school.edu.ru/>
2. Физика в анимациях URL: <http://physics.nad.ru/>
3. Физикон URL: <http://physicon.ru/>