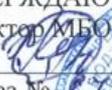


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мотыгинская средняя общеобразовательная школа №1
Центр естественно – научной и технологической направленности «Точка Роста»

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
 Орыщенко З.В.
«05» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ МСОШ №1
 Кузнецова З.Н.
Приказ № *87* от *05.08.22*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для учащихся 7-9 классов
2022-2023 учебный год**

Составил:
Жигалова Светлана Вильямовна
учитель физики

Мотыгино
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, на основе авторской программы основного общего образования по физике в 7 классе (авторы: А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник); Физика. 7—9 классы: рабочие программы / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015.- 400 с. физика 7-9 классы (базовый уровень); Рабочая программа (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Рабочие программы. Физика 7-9 класс: учебно-методическое пособие. / сост. Е.Н.Тихонова. - М.: «Дрофа» 2015 – 398с.).

Программа ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе МБОУ Мотыгинская СОШ N1» с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной, технологической грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включено использование оборудования «Точка роста».

Цели изучения физики в основной школе, следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные

исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в

нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе 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 определённой 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 необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(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 задач;
- 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 определённого 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 её 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 определённым 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 приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. 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, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым 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 её 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.

2. 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 её 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 текстовую 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.

3. 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.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё 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 своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. 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

1. 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определённую 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 партнёра, 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.

2. 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 развёрнутый 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 партнёра 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.

3. 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 учётом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости

явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (238 ч) (7 кл. – 68 ч, 8 кл. – 68 ч, 9 кл – 102 ч)

Содержание учебного предмета, 7 класс

I. ВВЕДЕНИЕ (4 ч)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
 - Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. (5 часов.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.

- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 час.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (15 часов.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.
Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, физические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
ВВЕДЕНИЕ. 4 ч					
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1			§,§ 1-3
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1			§,§4,5 ,упр1, з.№ 3,4 стр11,это л стр12
3	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1			§,§4,5
4	Физика и техника.	1			§6, 3.№ 1-2 стр 19, итоги введения
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. 5 ч					
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1			§7-9
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1			лаб. работа №2 стр. 203
7	Движение молекул. Диффузия	1			§10 з.№ 2,3 стр29
8	Взаимодействие молекул.	1			§11, 3 №1-,2 стр .33
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1			§ 12,13, 3 стр 38, итоги гл 1
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ 23 ч					
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1			§,§14,15, упр 2, №1-3, з №1-2 стр42.
11	Скорость. Единица скорости.	1			§16, п. §14-15,упр3 №1,4
12	Расчёт пути и времени движения.	1			§17, упр 4 №2,3, зад стр 51

13	Инерция.	1			§18 упр 4 № 4,5
14	Взаимодействие тел.	1			§ 19
15	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1			§20, § 21, упр 6
16	Лабораторная работа №3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах».	1			п. § 21
17	Плотность вещества.	1			§22 ; упр 7 № 2-4
18	Лабораторная работа №4 по теме «Измерение объёма тела».	1			§22; упр 7 №5
19	Лабораторная работа №5 по теме «Определение плотности твёрдого тела».	1			п. §§18-22
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1			§23 упр. 8 №1,2
21	Решение задач.	1			§§14-23; з-чи П
22	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Масса, плотность вещества».	1			3 –чи П
23	Сила. Явления тяготения. Сила тяжести.	1			§§24,25, упр 9
24	Сила упругости. Закон Гука.	1			§26
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести массой тела.	1			§§ 27-28, упр. 10 №2,3,5,это л стр 75
26	Сила тяжести на других планетах.	1			§29, это л стр 82
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины».	1			§30 упр.11
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1			§31, упр.12 №1-3,
29	Сила трения. Трение покоя.	1			§§32-32, подг. опис. ЛР №7
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1			§34, доклады
31	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1			п. §§24-34, з-чи П
32	Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел».	1			п. §§24-34, итоги гл 2

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ. 21 ч

33	Давление. Единицы давления.	1			§§35, упр. 14 (1,2), подг доклады
34	Способы уменьшения и увеличения давления	1			§§35,36, упр 15 3 №1 стр 105
35	Давление газа.	1			§37, з-чи П
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1			§38, упр.16 (4), это л стр 111
37	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1			§§39,40,упр 17(1,2), это л стр119
38	Решение задач. Самостоятельная работа	1			п. §§35-40, з чи П
39	Сообщающие сосуды.	1			§41, упр18(1,2)
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1			§§42-43, упр19,20,з стр 125
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1			§44 Упр21(1,2)
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1			§§45-46, упр23, з стр131
43	Манометры.	1			§47
44	Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс.	1			§§48-49, упр 24, 25(1), з стр 143
45	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1			§50, доклад
46	Закон Архимеда.	1			§51, упр 26, это л стр 150
47	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».	1			п. §§50,51
48	Плавание тел.	1			§52, упр27(1,2)
49	Решение задач.	1			П §§50-52, задачи П
50	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1			Упр27(3-5)
51	Решение задач.	1			§§53,54, упр28(1,2)
52	Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел жидкостей и газов».	1			3-чи в тетр. п. §§50-54, упр №29. Итоги главы 3
53	Плавание судов. Воздухоплавание.	1			п. Итоги главы 3, з стр. 161

РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ. 15 ч

54	Механическая работа. Единицы работы.	1			§55 упр30(1-3)
55	Мощность. Единицы мощности.	1			§56 упр31(1,3) з стр. 170
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1			§§57,58, доклады
57	Момент силы.	1			§59 упр32(1,2)
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1			§60 упр32(3-5), з стр. 180
59	Блоки. «Золотое правило механики».	1			§§61,62 упр33(1,2)
60	Решение задач.	1			Упр33(3-5), п. §§57-62
61	Центр тяжести тела.	1			§63
62	Условия равновесия тел.	1			§ 64
63	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1			§65
64	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1			§§66,67 упр 34
65	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1			§68 п. §§66,67, упр 35 это л стр. 199
66	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия».	1			Итоги главы 4
67- 68	Повторение.	2			

Содержание учебного материала и требования к уровню подготовки учащихся 8 класс

Повторение (2 часа)

СУМ: по курсу физики 7-ого класса. Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.

Тепловые явления (22 часа).

Блок №1. Тепловое движение. Виды теплопередачи.

СУМ: Тепловое движение. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютный нуль. Внутренняя энергия тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Способы изменения внутренней энергии тела.

Блок №2. Количество теплоты

СУМ: Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания.

Л.Р. № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».

Л.Р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».

Л.Р. № 3 «Измерение влажности воздуха».

К.Р. № 1 «Тепловые явления»

Блок №3. Изменение агрегатных состояний вещества.

СУМ: Различные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Влажность воздуха. Испарение. Конденсация. Кипение. Удельная теплота преобразования. Преобразование энергии в тепловых явлениях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

К.Р. № 2. «Изменение агрегатных состояний вещества»

2. Электрические явления (27 часов)

Блок №1. Электрические явления

СУМ: Электрический заряд (носители - электрон или протон). Модель строения атома. Закон сохранения электрический заряда. Электрическое поле. Электрон Проводники, диэлектрики и полупроводники. Напряженность электрического поля. Закон Кулона. Электростатическая индукция.

Учащиеся должны знать и помнить:

- смысл физических величин: электрический заряд, напряжённость электрического поля;

- представление об электрических зарядах их делимости, об электроне как носителе наименьшего электрического заряда, о ядерной модели атома и структуре ионов;

-смысл физических законов: сохранения электрического заряда и Кулона.

Учащиеся должны уметь:

- рисовать модель атома водорода;

- описывать и объяснять физические явления: электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов;

- объяснять устройство и принцип действия электрометра.

Блок №2. Электрический ток.

СУМ: Электрический ток. Гальванический элемент. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Реостат. Вольтметр. Аккумуляторы.

Л.Р. № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках»

Л.Р.№ 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Л.Р.№ 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Л.Р.№ 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».

Блок №3. Соединение проводников в цепи

СУМ: Последовательность соединения проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанные соединения проводников.

К.Р. № 3 «Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников»

Учащиеся должны знать и помнить:

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Учащиеся должны уметь:

- собирать простейшие электрические цепи и чертить схемы;

- делать анализ соединений в электрической цепи.

Блок №4. Работа и мощность электрического тока

СУМ: Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. КПД установки. Конденсатор. Электрическая емкость. Энергия конденсатора.

- правила техники безопасности при работе с электрическими цепями

Л.Р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

К.Р. № 4 «Электрические явления. Работа и мощность электрического тока».

3. Электромагнитные явления (6 часов).

СУМ: Опыт Эрстеда. Магнитное поле токов. Магнитное поле. Постоянные магниты. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле катушки с током. Магнитное поле Земли. Линии магнитной индукции. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель

Л.Р.№ 9 «Сборка электромагнита и его испытания»

Л.Р. № 10 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока».

4. Световые явления (8 часов).

Блок №1 Световые явления

СУМ: Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света.

Лунные затмения. Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение.

Блок №2 Оптические приборы

СУМ: Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Движение небесных тел на небе.

Л.Р. № 11 «Получение изображений с помощью линзы».

5. Повторение 3 часа.

Календарно - тематическое планирование ФГОС 8 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения		Д.З
		план	факт	
Повторение-2ч.				
1.	Первоначальные сведения о строении вещества. Взаимодействие тел			Решение тестов
2.	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.			Решение тестов
Тепловые явления. (22 часа)				
3.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.			§1-2 ответить на вопросы. Упр. 1
4.	Способы изменения внутренней энергии тела.			§3 Упр. 2
5.	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.			§4-6 Упр. 3,4,5.
6.	Вводная контрольная работа			Упр. 4,5
7.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.			Решение тестов
8.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.			§7 Упр. 6
9.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.			§8 Упр. 7
10.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. <i>Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>			§9 упр 8
11.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых и механических процессах.			сб зад. №806,807, 812
12.	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»</i>			сб зад №813 ,816,818
13.	Энергия топлива.			§10 Упр. 9
14.	Удельная теплота сгорания			§11 Упр. 10
15.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.			
16.	Удельная теплота плавления.			
17.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации.			

18	Влажность воздуха Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»</i>			
19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.			
20	Решение задач			
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.			
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.			
23	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
24	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»			
Электрические явления (27 часов)				
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Работа над ошибками.			
26	Электроскоп. Электрическое поле.			§26-27. Упр. 19
27	Делимость электрического заряда. Строение атома.			§28-29 Упр. 20
28	Объяснение электрических явлений.			§30 упр 21
29	Проводники, полупроводники, и непроводники электричества.			§31 Упр. 22
30	Электрический ток. Источники электрического тока. Урок изучения нового материала.			§32 приготовить презентацию
31	Электрическая цепь и её составные части. Правила техники безопасности при работе с электрическими цепями			§33 Упр. 23
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.			§34,35,36
33	Сила тока. Единицы силы тока.			
34	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</i>			
35	Электрическое напряжение Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.			
36	<i>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>			

37	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.			
38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.			
39	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.			
40	Реостаты. <i>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>			
41	<i>Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»</i>			
42	Последовательное соединение проводников			
43	Параллельное соединение проводников.			
44	Решение задач.			
45	Работа и мощность электрического тока.			
46	<i>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>			
47	Нагревание проводника электрическим током Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания			
48	. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.			
49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
50	Контрольная работа №2 по теме: «Электрические явления»			
51	Конденсатор. Работа над ошибками.			
Электромагнитные явления (6 часов)				
52	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока Магнитные линии.			
53	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. <i>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и его испытание»</i>			
54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.			
55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.			

	<i>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»</i>			
56	Устройство электроизмерительных приборов. Подготовка к контрольной работе			
57	Контрольная работа №3 «Электромагнитные явления»			
Световые явления (8 часов)				
58	Работа над ошибками. Источники света. Распространение света.			
59	Отражение света Законы отражения света. Плоское зеркало.			
60	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы			
61	Изображения, даваемые линзой			
62	<i>. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы »</i> Глаз и зрение			
63	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
64	Контрольная работа №4 «Световые явления»			
65	Работа над ошибками. Видимое движение светил.			
Повторение-3 ч.				
66	Повторение курса физики 8-ого класса. Подготовка к итоговой контрольной работе.			
67	Итоговая контрольная работа по курсу физики 8-ого класса.			
68	Работа над ошибками.			

Содержание учебного материала и требования к уровню подготовки учащихся 9 класс

Механика. Основы кинематики

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка как модель физического тела. Траектория. Путь и перемещение.

Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения).

Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона.

Свободное падение тел.

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука.

Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки.

Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

1. Проявление инерции.

2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты. Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

Механические колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника.

Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Преобразование энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны в однородных средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Электромагнитные явления

Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

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

Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Магнитный поток.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур.* Переменный ток. *Электрогенератор. Трансформатор.*

Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Закон преломления света. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Период полураспада.

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Зарядовое, массовое числа.

Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.*

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Источники энергии Солнца и звезд. Излучение звезд.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Домашняя работа	Дата	
			план	факт
<i>Законы взаимодействия и движения тел. 42 ч</i>				
1	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.	§1, упр.1		
2	Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	§2,3, упр. 2, 3		
3	Решение задач «Нахождение проекции векторов»	карточки		
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4 (с.16-18)		
5	Графики равномерного прямолинейного движения	§4 (с.18-19), упр.4		
6	Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	Л. №№147, 148		
7	Решение задач на тему: «Равномерное прямолинейное движение»	Л. №№149, 150		
8	Прямолинейное равноускоренное движение.	§ 5, упр. 5		
9	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	§ 6, упр. 6		
10	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	Работа с карточками		
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7 упр. 7 сделать вывод		
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§8, упр. 8, сделать вывод		
13	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	§ 7,8, Л. №№ 155, 156		
14	Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	§ 7,8, Л. №№ 157, 158		
15	Относительность механического движения.	§9, упр. 9		
16	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Задания на карточках		
17	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	Задания на карточках		
18	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	. №№ 159, 160		
19	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»	Повторить формулы		
20	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	§10, упр. 10		

21	Второй закон Ньютона.	§11, упр. 11		
22	Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона»	Карточки		
23	Третий закон Ньютона	§12, упр. 12		
24	Решение задач «Законы Ньютона»	Повторить формулы Карточки		
25	Сила упругости. Закон Гука. Сила трения	§13, упр.13		
26	Свободное падение.	§ 13, упр.13		
27	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§15, упр.15		
28	Решение задач «Свободное падение тел».	Карточки		
29	Закон всемирного тяготения.	§15, упр.15		
30	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	§16, упр.16		
31	Вес тела, движущегося по вертикали вверх. Невесомость и перегрузка.	§14, упр.14		
32	Равномерное движение по окружности	§17, §18 упр. 17 и 18.		
33	Решение задач «Движение по окружности»	Карточки		
34	Движение искусственных спутников	§19 упр 19		
35	Импульс. Закон сохранения импульса	§20 (с.83-85)		
36	Решение задач на тему: «Импульс. Закон сохранения импульса»	Упр.20		
37	Реактивное движение	§21, упр.21		
38	Вывод закона сохранения механической энергии	§22, упр.22		
39	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	Карточки Итоги главы стр 95-97		
40	Решение задач «Законы динамики»	Повторить формулы		
41	Решение задач «Законы динамики»	Карточки		
42	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	Повторить §20-22		
Механические колебания и волны. Звук 16 ч				
43	Колебательное движение. Свободные колебания. Маятник.	§23, упр.23		
44	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания.	§24, упр.24		
45	Решение задач на тему: «Гармонические колебания»	Повторить §23-24		
46	Математический маятник. Пружинный маятник. Формула периода колебаний математического и пружинного маятников	§25		
47	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	упр.25(1-2)		

48	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».	Повторить §25		
49	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.	§26, упр.25		
50	Резонанс.	§27, упр.26		
51	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.	§28		
52	Длина волны. Скорость распространения волн	§29, упр.27		
53	Источники звука. Звуковые колебания.	§30, упр.28		
54	Высота и тембр звука. Громкость звука.	§31, упр.29		
55	Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук и его применение	§32, упр.30		
56	Решение задач «Колебания и волны»	Конспект		
57	Зачет по теме: «Колебания и волны»	упр.31		
58	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	Повторить §23-33		
Электромагнитное поле 21 ч				
59	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	§34, упр.31		
60	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	§35, упр.32		
61	Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Сила Ампера и сила Лоренца.</i>	§36, упр.33		
62	Электроизмерительные приборы.	§37, упр.34		
63	Решение задач на тему: « Сила Ампера и сила Лоренца»	Карточки		
64	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	§38, упр.35		
65	Решение задач «Вектор магнитной индукции».	упр.36		
66	Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея	§37, упр.37		
67	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Повторить		
68	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§38, упр.38		
69	Явление самоиндукции.	§39 упр.39		
70	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	§40 упр.40		
71	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	§41		
72	Напряженность электрического поля. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	§42		

73	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§43 упр.41		
74	<i>Принципы радиосвязи и телевидения.</i>	§44 упр.42		
75	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§45 упр.43		
76	Дисперсия света. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.	§46 упр.44		
77	Решение задач на тему: «Электромагнитное поле»	§47 упр.45		
78	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	Повторить §37-47, тест		
79	Интерференция света. Дифракция света.	Повторить ф-лы		
Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер . 15 ч				
80	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Схема опыта Резерфорда.	§48		
81	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и гамма-излучения.	§49 упр.46		
82	Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	Карточки		
83	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	§50 упр.47		
84	Лабораторная работа №4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Карточки		
85	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	§51 упр.48		
86	Решение задач на тему: «Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра»	Повторить ф-лы		
87	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	§52 упр.49		
88	Решение задач «Расчет энергии связи»			
89	Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§53 упр.50		
90	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	§54 приготовить сообщения		
91	Лабораторная работа №5 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков»	Карточки		
92	Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерные реакции. Излучение звезд.	§55 упр.51		
93	Закон радиоактивного распада.	§56 упр.52		
94	Контрольная работа №5 на тему «Ядерная физика»	Повторить ф-лы		
Строение и эволюция Вселенной 6 ч				
95	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	§57 упр.53		
96	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	§58 упр.54		

97	Происхождение Солнечной системы. Строение Вселенной.	§59 упр.55		
98	Физическая природа Солнца и звезд.	§60 упр.56		
99	Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	§61 упр.57		
100	Обобщение материала по теме: «Строение и эволюция вселенной»	Повторить §52-61, тест		
Обобщающее повторение 2 ч.				
101	Итоговая контрольная работа	Повторить ф-лы		
102	Обобщение материала			