

МКОУ Парская СШ

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

 Двизова Р.Г.

27 августа 2020 года

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора
МКОУ «Парская СШ»

Мартынова А.В.

27 августа 2020 года

Приказ №__74/1_



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета ФИЗИКА

Уровень обучения: основное общее образование (7-9 классы)

7- 9 классы

Составитель:

Язев Михаил Александрович
учитель физики

Парское
2020

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.** Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»
- 2.** Содержание учебного предмета «Физика»
- 3.** Тематическое планирование учебного предмета «Физика» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Приложение. Календарно-тематическое планирование уроков «Физика»

Программа по предмету «Физика» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования в действующей редакции и рассчитана на общую учебную нагрузку в объёме 202 часа: в 7-9 классах по 2 часа в неделю в каждом классе (в год 68 часов в 7 классе, 68 часов в 8 классе, 66 часов в 9 классе).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность ответственного отношения к учению;
- 3) сформированность целостного взгляда на мир в его единстве и многообразии, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе христианских представлений о нравственных нормах, о достоинстве, свободе и правах человека;
- 4) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

метапредметные:

включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении физики обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях

неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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. 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. 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

10. 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.

11. 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;
- 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.

12. 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;
- 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:

в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон

преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

2. Содержание учебного предмета «Физика»

7 класс.

ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ

Физика — наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нём. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.*

Международная система единиц.

Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ

Механическое движение. *Относительность движения.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. *Центр тяжести тела.* Сила тяжести и всемирное тяготение. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* Сила упругости. *Вес тела. Состояние невесомости.* Закон Гука.

Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Невесомость.

Сила трения.

Лабораторные работы

4. Измерение скорости движения тела.

5. Измерение массы тел.

6. Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей.

7. Конструирование динамометра и нахождение веса тела.

8. Измерение коэффициента трения скольжения.

ДАВЛЕНИЕ. ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВАНИЕ ТЕЛ

Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. *Гидравлические машины*. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов.

Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила.

Закон Архимеда. *Условия плавания тел*. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации

Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Закон Паскаля.

Зависимость давления жидкости от глубины.

Сообщающиеся сосуды.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

Лабораторные работы

29. Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.

10. Условия плавания тел в жидкости.

РАБОТА И ЭНЕРГИЯ

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага.

Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа.

Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия.

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Закон сохранения энергии.

Демонстрации

Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.

Равновесие рычага.

Закон сохранения механической энергии.

Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы

11. Изучение условия равновесия рычага.

12. Нахождение центра тяжести плоского тела.

13. Определение КПД наклонной плоскости.

8 класс.

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. *Удельная теплота сгорания*. Плавление и кристаллизация.

Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация.

Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. *Зависимость температуры кипения от давления*. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей.

Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. *Тепловые двигатели и защита окружающей среды*.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома

и носители электрического заряда. *Проводники и диэлектрики*. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле.

Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников*. Реостаты. Работа и мощность

электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и

предохранители. *Полупроводники и полупроводниковые приборы*. Магнитные взаимодействия.

Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с

токами и магнитами. *Электромагниты*. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током.

Электроизмерительные приборы. *Электродвигатель*. Действие магнитного поля на движущиеся

заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца.

Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока.

Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория

Максвелла и электромагнитные волны. *Принципы радиосвязи*.

Демонстрации

Электризация

тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие

электроскопа. Проводники и

изоляторы. Электризация через

влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.

3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.

Измерение сопротивления.

4. Изучение последовательного соединения проводников.

5. Изучение параллельного соединения проводников.

6. Изучение магнитных явлений.

7. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип

действия трансформатора.

ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения

света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света.

Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы.

Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное

расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и

видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические

приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

8. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

9. Исследование явления преломления света.

10. Изучение свойств собирающей линзы.

11. Наблюдение явления дисперсии света.

9 класс.

МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

Механическое движение. Описание механического движения тел. Система отсчета. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Методы измерения скорости. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.
Равноускоренное прямолинейное движение.
Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы

1. Изучение прямолинейного равномерного движения.
2. Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И СИЛЫ

Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса—мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Килограмм. Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.

Демонстрации

Взаимодействие тел.
Явление инерции.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Сложение сил.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Невесомость.
Сила трения.

Лабораторная работа

1. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
2. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
3. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности.
Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.
Изменение энергии тела при совершении работы.
Превращения механической энергии из одной формы в другую.
Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа

1. Измерение мощности человека.

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации

Механические колебания.
Колебания математического и пружинного маятников.
Преобразование энергии при колебаниях.
Вынужденные колебания.

Резонанс.

Механические волны.

Поперечные и продольные волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

Лабораторные работы

1. Изучение колебаний пружинного маятника.

АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО

Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрация

Модель опыта Резерфорда.

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика» с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тематический раздел	7 класс	8 класс	9 класс	Всего часов
	ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ	7	-	-	7
	СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	4	-	-	4
	ДВИЖЕНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ	22	-	-	22
	ДАВЛЕНИЕ.ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВАНИЕ ТЕЛ	16	-	-	16
	РАБОТА И ЭНЕРГИЯ	17	-	-	17
	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	-	17	-	17
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ	-	30	-	30
	ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	-	18	-	18
	МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ	-	-	13	13
	ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И СИЛЫ	-	-	19	19
	ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ	-	-	16	16
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	-	-	10	10
	АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО	-	-	6	6
	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	-	-	1	1
	Повторение	1	2	-	3
	Промежуточная аттестация	1	1	1	3
	Всего часов:	68	68	66	202

Приложение. Календарно-тематическое планирование уроков «Физика»

Класс: 7 _____

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Виды деятельности обучающихся	Кол-во часов	Дата план/факт
Физика и физические методы изучения природы 7 часов (л.р. – 3; к.р. - 1)					
1/1	Инструктаж по ТБ Физика — наука о природе.	Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником.</i>	1	
2/2	Как физика изменяет мир и наше представление о нём		<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником.</i>	1	
3/3	Наблюдения и опыты. Научный метод.		<i>Беседа, фронтальная работа, наблюдение опытов, работа с учебником</i>	1	
4/4	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа №1</u> «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
5/5	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа №2</u> «Измерение линейных размеров тел и площади поверхности».	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
6/6	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 3</u> «Измерение объёма жидкости и твёрдого тела».	Выполнение лабораторной работы по инструкции	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
7/7	<u>Контрольная работа №1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»</u>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
Строение вещества 4 ч (л.р. – 0; к.р. - 1)					
8/1	Атомы и молекулы	Молекула. Атом. Строение вещества.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, опыты</i>	1	
9/2	Движение молекул Взаимодействие молекул	Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение Диффузия. Взаимодействие	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, опыты</i>	1	

		молекул.			
10/3	Три состояния вещества	Три состояния вещества. Модели газа, жидкости и твёрдого тела.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, опыты</i>	1	
11/4	<i>Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»</i>	Строение вещества. Взаимодействие молекул	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
Движение и взаимодействие тел 22ч (л.р. – 5; к.р. - 2)					
12/1	Механическое движение	Механическое движение. Относительность движения. Траектория и путь. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
13/2	Прямолинейное равномерное движение	Прямолинейное равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Скорость относительного движения двух тел.	<i>Работа с учебником, решение задач, индивидуальная работа, составление алгоритма</i>	1	
14/3	Графики прямолинейного равномерного движения	Путь. Скорость прямолинейного равномерного движения.	<i>Работа с учебником, решение задач, индивидуальная работа, составление алгоритма</i>	1	
15/4	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа № 4 «Измерение скорости движения тела».</i>	Методы измерения пути и скорости	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
16/5	Неравномерное движение	Механическое движение. Прямолинейное неравномерное движение.	<i>Опрос, проверка домашнего задания, решение задач, работа в парах</i>	1	
17/6	<i>Контрольная работа №3 по теме «Механическое движение».</i>	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Скорость.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	

		Взаимодействие тел.			
18/7	Закон инерции. Масса тела	Взаимодействие тел. Инерция. Масса.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
19/8	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 5</u> «Измерение массы тел».	Плотность.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
20/9	Плотность вещества.	Масса, плотность	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, опыты</i>	1	
21/0	Решение задач на тему "Плотность вещества"	Масса. Измерение массы	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
22/11	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 6</u> «Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей».	Масса, объём, плотность. Измерение (вычисление) плотности вещества.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
23/12	Силы. Сила тяжести.	Силы в природе. Сила. Измерение силы. Сила тяготения. Всемирное тяготение	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
24/13	Сила упругости. Вес.	Силы в природе. Сила. Измерение силы. Сила упругости. Вес. Состояние невесомости.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
25/14	Закон Гука. Равнодействующая сил.	Закон Гука. Равнодействующая	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
26/15	Решение задач на тему Сила тяжести и вес тела	Сила тяжести. Вес. Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
27/16	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа. №7</u> «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».	Силы в природе. Сила. Измерение силы.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
28/17	Сила трения скольжения	Сила трения. Сила трения скольжения. Коэффициент трения.	<i>Объяснение нового материала, решение задач,</i>	1	

			<i>работа с учебником.</i>		
29/18	Сила трения покоя и качения	Сила трения. Сила трения покоя и качения	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
30/19	Решение задач на тему: <i>Сила трения</i>	Сила трения. Сила трения скольжения. Коэффициент трения. Сила трения покоя и качения	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
31/20	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа №8 «Измерение коэффициента трения скольжения»</u>	Сила трения. Виды сил трения. Коэффициент трения.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
32/21	Обобщающий урок по теме <i>«Движение и взаимодействие тел»</i>	Силы в природе. Сила. Измерение силы. Сила тяжести, сила упругости, сила трения. Вес тела. Закон Гука, закон Всемирного тяготения.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
33/22	<u>Контрольная работа №4 по теме «Взаимодействие тел»</u>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
Давление. Закон Архимеда. Плавание тел 16 ч (л.р. – 2; к.р. - 1)					
34/1	Давление твёрдых тел	Давление. Единицы давления.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
35/2	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
36/3	Зависимость давления жидкости от глубины	Давление жидкости	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, опыты</i>	1	
37/4	Решение задач на тему давление твёрдых тел.	Давление. Единицы давления. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
38/5	Закон сообщающихся сосудов	Сообщающиеся сосуды.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
39/6	Решение задач на сообщающиеся сосуды	Давление. Единицы давления.	<i>Решения задач, работа по</i>	1	

		Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры. Сообщающиеся сосуды.	<i>алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>		
40/7	Атмосферное давление	Давление. Атмосферное давление. Барометры.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
41/8	Выталкивающая сила. Закон Архимеда	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
42/9	Решение задач на закон Архимеда	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
43/10	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 9</u> «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание»	Условия плавания тел.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
44/11	Плавание тел	Условия плавания тел.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
45/12	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 10</u> «Условия плавания тел в жидкости»	Воздухоплавание. Плавание судов	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
46/13	Воздухоплавание. Плавание судов	Закон Архимеда	<i>Беседа, обсуждение, опрос, опыты.</i>	1	
47/14	Решение задач на плавание тел	Условия плавания тел.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
48/15	Обобщающий урок по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел»	Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
49/16	<u>Контрольная работа №5</u> по теме «Давление. Закон Архимеда и плавание тел»	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	

Работа и энергия 17 ч. (л.р. – 3; к.р. - 1)

50/1	Простые механизмы.	Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
51/2	«Золотое правило» механики.	«Золотое правило» механики.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, опыты.</i>	1	
52/3	Рычаг.	Простые механизмы. Рычаг	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
53/4	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа №11</u> «Изучение условия равновесия рычага»	Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило» механики.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
54/5	Решение задач на рычаги	Измерение расстояний.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
55/6	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 12</u> (дом) «Нахождение центра тяжести плоского тела».	Работа.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
56/7	Механическая работа.	Мощность.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
57/8	Мощность.	КПД простых механизмов	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
58/9	Коэффициент полезного действия механизмов.	КПД простых механизмов.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
59/10	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа № 13</u> «Определение КПД наклонной плоскости».	Центр тяжести тела.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
60/11	Решение задач на КПД	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая энергия.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
61/12	Механическая энергия.	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон	<i>Объяснение нового материала, решение задач,</i>	1	

		сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.	<i>работа с учебником.</i>		
62/13	Закон сохранения механической энергии.	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
63/14	Решение задач на закон сохранения энергии	Простые механизмы. Измерение расстояний. КПД механизмов.	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
64/15	Обобщающий урок по теме «Работа и энергия»	Работа. Мощность. Простые механизмы. Измерение расстояний. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
65/16	<i>Контрольная работа №6 по теме «Работа и энергия»</i>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
66/17	От великого заблуждения к великому открытию.	Урок-повторение курса физики «Наши предки и физика»	<i>Решения задач, работа по алгоритм, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
67	Промежуточная аттестация за курс 7 класса (тест)	Элементы содержания всего курса физики 7 класса.	<i>Индивидуальная работа</i>	1	
68	Повторительно-обобщающий урок за курс 7 класса	Игра «Знаешь ли ты учебник физики? – путешествие по страницам учебника» Игра «Морской бой». Игра «Восхождение на пик ЗНАНИЙ!»		1	

Класс: 8 _____

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Виды деятельности обучающихся	Кол-во часов	Дата
Тепловые явления 17 ч. (л.р. – 1; к.р. - 2)					
1/1	Инструктаж по ТБ Внутренняя энергия. Количество теплоты	Количество теплоты Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Совершение работы. Теплопередача. Количество теплоты. Закон сохранения энергии.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
2/2	Температура. Виды теплопередачи	Температура. Теплопередача. Виды теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением частиц. Необратимость процесса	<i>Беседа, обсуждение, опрос, опыты.</i>	1	
3/3	Удельная теплоёмкость .	Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
4/4	Решение задач. .	Количество теплоты. Внутренняя энергия. Температура. Удельная теплоёмкость. Виды теплопередачи. Закон сохранения энергии. .	<i>Решения задач , письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
5/5	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Количество теплоты. Внутренняя энергия. Температура. Удельная теплоёмкость. Виды теплопередачи. Закон сохранения энергии. Уравнение теплового	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	

		баланса.			
6/6	Обобщающий урок по теме «Количество теплоты».	Количество теплоты. Внутренняя энергия. Температура. Удельная теплоёмкость. Виды теплопередачи. Закон сохранения энергии. Уравнение теплового баланса.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
7/7	<u>Контрольная работа №1</u> по теме «Количество теплоты».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
8/8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
9/9	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
10/10	Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
11/11	Насыщенный пар. Влажность воздуха	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
12/12	Решение задач.	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха	<i>Решения задач, письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
13/13	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель	Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
14/14	Двигатель внутреннего сгорания	Двигатель внутреннего сгорания.		1	
15/15	Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя	Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	

16/16	.Обобщающий урок по темам «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».	Дискретное строение вещества. Плавление и кристаллизация тел. Преобразования энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Преобразования энергии в тепловых двигателях.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
17/17	<i>Контрольная работа №2 по темам «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».</i>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
Электромагнитные явления 30ч. (л.р. – 7; к.р. - 3)					
18/1	Электризация тел	Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
19/2	Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики	Строение атома и носители электрического заряда. Проводники. Диэлектрики. Электростатическая индукция.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
20/3	Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов	Электромметр. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Заряд электрона и элементарный электрический заряд.	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
21/4	Электрическое поле	Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
22/5	Электрический ток. Действия электрического тока.	Электрический ток и условия его существования. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	

23/6	Сила тока и напряжение	Сила тока. Напряжение на участке цепи.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
24/7	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа. №2</i> «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».	Измерение силы тока и напряжения.	<i>Самостоятельное выполнение работы. Сборка электрических цепей</i>	1	
25/8	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
26/9	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа. №3</i> «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».	Измерение силы тока, напряжения, электрического сопротивления.	<i>Самостоятельное выполнение работы. Сборка электрических цепей</i>	1	
27/10	Обобщающий урок по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники. Диэлектрики. Электростатическая индукция. Электрометр. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Заряд электрона и элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток и условия его существования. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение на участке цепи. Электрическое сопротивление.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	

		Удельное сопротивление. Закон Ома для участка цепи.			
28/11	<u>Контрольная работа №3</u> по темам «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
29/12	Последовательное и параллельное соединения проводников	Последовательное соединение. Параллельное соединение. Реостаты.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
30/13	Решение задач.	Последовательное соединение. Параллельное соединение.	<i>Решения задач, письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
31/14	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №4 «Изучение последовательного соединения проводников».	Последовательное соединение проводников.	<i>Самостоятельное выполнение работы. Сборка электрических цепей</i>	1	
32/15	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №5 «Изучение параллельного соединения проводников».	Параллельное соединение проводников.	<i>Самостоятельное выполнение работы. Сборка электрических цепей</i>	1	
33/16	Работа и мощность электрического тока	Закон Джоуля — Ленца и работа тока. Мощность тока. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Мощность тока в последовательно и параллельно соединённых проводниках.	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
34/17	Примеры расчёта электрических цепей	Электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников. Мощность тока в цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников.	<i>Решения задач, письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
35/18	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа №6</u>	Закон Джоуля — Ленца и работа тока.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	

	«Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя».				
36/19	Полупроводники и полупроводниковые приборы	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Носители зарядов в полупроводниках.	<i>Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа в парах</i>	1	
37/20	Обобщающий урок по темам «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».	Электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников. Закон Джоуля — Ленца и работа тока. Мощность тока. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
38/21	<i>Контрольная работа. №4</i> по темам «Электрические цепи», «Работа и мощность тока».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
39/22	Магнитные взаимодействия	Взаимодействие постоянных магнитов. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. «Молекулярные токи» Ампера. Электромагнитные реле.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
40/23	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа в парах</i>	1	

41/24	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №7«Изучение магнитных явлений».	Взаимодействие постоянных магнитов. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
42/25	Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
43/26	Производство и передача электроэнергии	Генератор переменного тока. Типы электростанций Альтернативные источники электроэнергии.	<i>Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
44/27	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №8«Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».	Постоянный магнит, индукционный ток, явление электромагнитной индукции, электромагнит, трансформатор.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
45/28	Электромагнитные волны	Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи. Генератор электромагнитных колебаний.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
46/29	Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».	Взаимодействие постоянных магнитов. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи. Генератор	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	

		электромагнитных колебаний.			
47/30	<u>Контрольная работа №5</u> по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
Оптические явления 18 ч. (л.р. – 4; к.р. - 1)					
48/1	Действия света. Источники света	Действия света. Источники света	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
49/2	Прямолинейность распространения света. Тень и полутень	Световые пучки и световые лучи. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения	<i>Объяснение нового материала, беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
50/3	Отражение света	Зеркальное отражение. Диффузное (рассеянное) отражение.	<i>Объяснение нового материала, беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
51/4	Изображение в зеркале	Изображения, даваемые зеркалом, прямолинейность распространения света, мнимые и действительные изображения.	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
52/5	Решение задач.	Световые пучки и световые лучи. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Зеркальное отражение. Диффузное (рассеянное) отражение. Изображения, даваемые зеркалом.	<i>Решения задач , письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
53/6	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа. №9</u> «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	Закон отражения света, закона прямолинейного распространения света.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
54/7	Преломление света	Законы преломления света.	<i>Объяснение нового материала, беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	

55/8	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа. №10</u> «Исследование явления преломления света».	Преломление света, угол падения, угол преломления	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
56/9	Линзы	Типы линз и элементы линзы. Фокусы линз. Ход луча, идущего через оптический центр линзы. Обратимость хода лучей в применении к линзам	<i>Объяснение нового материала, решение задач, работа с учебником.</i>	1	
57/10	Изображения, даваемые линзами	Изображения, даваемые собирающей линзой. Изображения, даваемые рассеивающей линзой. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы.	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
58/11	Решение задач.	Преломление света. Законы преломления света. Типы линз и элементы линзы. Фокусы линз. Ход луча, идущего через оптический центр собирающей и рассеивающей линзы. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы.	<i>Решения задач, письменный опрос, самостоятельная работа</i>	1	
59/12	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа. №11</u> «Изучение свойств собирающей линзы».	Собирающая линза, фокусное расстояние, изображения, даваемые собирающей линзой.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
60/13	Глаз и оптические приборы	Фотоаппарат и видеокамера. Глаз. Киноаппарат и проектор.	<i>Фронтальная работа с классом, наблюдение опытов, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа в парах</i>	1	
61/14	Микроскоп и телескоп	Микроскоп и телескоп	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
62/15	Дисперсия света	Дисперсия света. Спектр.	<i>Беседа, обсуждение, опрос,</i>	1	

			<i>работа с схемой, опыты.</i>		
63/16	Инструктаж по ТБ <u>Лабораторная работа.</u> №12«Наблюдение явления дисперсии света».	Дисперсия света. Спектр.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
64/17	Обобщающий урок по теме «Оптические явления».	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Законы отражения и преломления света. Плоское зеркало. Линза. Оптические приборы. Дисперсия света.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
65/18	<u>Контрольная работа.№6</u> по теме «Оптические явления».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности.	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
66	Промежуточная аттестация за курс 8 класса (тест)	Элементы содержания всего курса физики 8 класса.	<i>Индивидуальная работа</i>	1	
67-68	Повторительно-обобщающий урок за курс физики 8 класса				

Класс: 9. _____

№ п/п	Тема урока	Основное содержание урока	Виды деятельности обучающихся	Кол-во часов	Дата
МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ (10 ч. Л.Р. – 2, К.Р. -1)					
1.	Инструктаж по Т.Б Механическое движение. Система отсчета.	Относительность движения. Материальная точка. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Вращательное движение. Исторический выбор системы отсчёта.	<i>Беседа, обсуждение, работа с учебником</i>	1	
2.	Скорость и путь	Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Путь при неравномерном движении.	<i>Опрос, заполнение таблицы, работа с учебником, решение задач</i>	1	
3.	Решение задач.	Скорость прямолинейного равномерного движения. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение</i>	1	

		Путь при неравномерном движении	<i>задач, письменный опрос</i>		
4.	Инструктаж по ТБ Л.Р.№1 «Изучение прямолинейного равномерного движения».	Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Средняя скорость	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
5.	Прямолинейное равноускоренное движение	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. График зависимости модуля скорости от времени.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
6.	Решение задач.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
7.	Путь при равноускоренном движении	Путь и средняя скорость при ПРУД. Пути, проходимые за последовательные равные промежутки времени.	<i>Беседа, фронтальная работа, наблюдение опытов, работа с учебником, решение задач</i>	1	
8.	Решение задач.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Путь, средняя скорость при ПРУД	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	

9.	Инструктаж по ТБ <i>Л.Р.№2 «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».</i>	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
10.	Равномерное движение по окружности	Модуль и направление скорости при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном движении по окружности.	<i>Опрос, проверка домашнего задания, решение задач, работа в парах</i>	1	
11.	Решение задач.	Модуль и направление скорости при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения. Ускорение при равномерном движении по окружности.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
12.	Обобщающий урок по теме « <i>Механическое движение</i> ».	Механическое движение . Система отсчёта. Материальная точка. Прямолинейное равномерное движение. Путь. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
13.	<i>К.Р.№1 по теме «Механическое движение».</i>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И СИЛЫ (19 ч. Л.Р. – 3, К.Р. - 2)					
14.	Закон инерции — первый закон Ньютона	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, наблюдение</i>	1	

		Ньютона. Применение явления инерции.	<i>опыта. Просмотр учебных фильмов.</i>		
15.	Решение задач.	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Применение явления инерции.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
16.	Взаимодействия и силы	Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником, наблюдение опыта</i>	1	
17.	Решение задач.	Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
18.	Второй закон Ньютона	Соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Движение тела под действием силы тяжести.	<i>Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
19.	Решение задач.	Движение тела под действием силы тяжести	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
20.	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Невесомость.	<i>Опрос, работа с учебником, решения задач, наблюдение опытов, самостоятельная работа</i>	1	
21.	Решение задач.	Закон инерции. Инерциальные	<i>Решение текстовых,</i>	1	

		системы отсчёта и первый закон Ньютона. Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение сил. Сложение сил. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость.	<i>количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>		
22.	Решение задач.	Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
23.	Инструктаж по ТБ Л.Р.№3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Масса. Сила тяжести.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
24.	Инструктаж по ТБ Л.Р.№5 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».	Силы в механике. Сила упругости, удлинение пружины, жёсткость пружины.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
25.	Решение задач.	Силы в механике.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>		
26.	Обобщающий урок по теме «Законы Ньютона».	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Силы в механике. Примеры действия сил. Измерение	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	

		сил. Сложение сил. Масса. Второй закон Ньютона. Сила упругости, удлинение пружины, жёсткость пружины. Третий закон Ньютона. Невесомость.			
27.	<i>К.Р. № 2 по теме «Законы Ньютона».</i>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
28.	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
29.	Силы трения	Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Тормозной путь	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
30.	Инструктаж по ТБ Л.Р.№ 6 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».	Сила трения скольжения. Коэффициент трения скольжения.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
31.	Обобщающий урок по теме «Силы	Закон всемирного тяготения. Силы	<i>Систематизация учебного</i>	1	

	<i>в механике».</i>	трения. Коэффициент трения скольжения. Вес тела. Сила нормальной реакции.	<i>материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>		
32.	<i>К.Р. №3 по теме «Силы в механике».</i>	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (16 ч. Л.Р. – 1, К.Р. -1)					
33.	Импульс. Закон сохранения импульса	Импульс. Закон сохранения импульса.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
34.	Решение задач.	Импульс. Закон сохранения импульса.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
35.	Реактивное движение.	Реактивное движение	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
36.	Неупругое столкновение движущихся тел.	Неупругое столкновение движущихся тел.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
37.	Решение задач.	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
38.	Механическая работа.	Механическая работа. Работа различных сил.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
39.	Решение задач.	Механическая работа. Работа различных сил.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
40.	Мощность	Мощность.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
41.	Решение задач.	Мощность.	<i>Решение текстовых,</i>	1	

			<i>количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>		
42.	Энергия	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Механическая энергия.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
43.	Решение задач.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Механическая энергия.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
44.	Закон сохранения механической энергии	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
45.	Решение задач.	Механическая работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
46.	Инструктаж по ТБ Л.Р.№7 «Измерение мощности человека».	Мощность.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
47.	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	Первый и второй, третий законы Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса.	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
48.	К.Р. №4 по теме «Законы сохранения в механике».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (8 ч. Л.Р. – 1, К.Р. -1)					
49.	Механические колебания	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	

50.	Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний различных маятников	Превращения энергии при колебаниях. Нитяной маятник. Пружинный маятник.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
51.	Решение задач.	Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
52.	Инструктаж по ТБ . Л.Р.№9 «Изучение колебаний пружинного маятника».	Колебательное движение. Пружинный маятник. Период колебаний.	<i>Самостоятельное выполнение работы</i>	1	
53.	Механические волны	Виды механических волн. Основные характеристики волн.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты.</i>	1	
54.	Решение задач.	Виды механических волн. Основные характеристики волн.	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
55.	Звук	Источники звука. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты. Просмотр учебных фильмов</i>	1	

		Неслышимые звуки.			
56.	Решение задач.	Распространение и отражение звука	<i>Решение текстовых, количественных и качественных задач, самостоятельное решение задач, письменный опрос</i>	1	
57.	Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны».	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Волны. Звуковые волны. Скорость звука	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i>	1	
58.	К.Р. №5 по теме «Механические колебания и волны».	Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО (7 ч., К.Р. - 1)					
59.	Строение атома	Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома.	<i>Беседа, обсуждение, опрос, работа с схемой, опыты. Просмотр учебных фильмов</i>	1	
60.	Излучение и поглощение света атомами	Спектры излучения. Спектры поглощения. Теория Бора.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
61.	Атомное ядро	Протон и нейтрон. Строение атомного ядра.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником</i>	1	
62.	Радиоактивность	Радиоактивность. Состав радиоактивного излучения. Массовое и зарядовое числа. Период полураспада.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	

63.	Ядерные реакции	Ядерные реакции. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Энергия связи ядра. Атомная электростанция. Влияние радиации на живые организмы. Управляемый термоядерный синтез.	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
	Ядерная энергетика				
64.	Обобщающий урок по теме «Атом и атомное ядро». <i>К.Р. № 6 по теме «Атом и атомное ядро».</i>	Радиоактивность. Модель атома. Спектры излучения и поглощения. Атомное ядро. Заряд ядра. Массовое число ядра. Энергия связи ядра Оценка и коррекция знаний и способов деятельности	<i>Систематизация учебного материала. Фронтальная и индивидуальная работа, решения задач</i> <i>Индивидуальная работа, решение задач</i>	1	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (1 ч)					
65.	Солнечная система Звёзды Галактики Эволюция Вселенной	Планеты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Источник энергии звёзд. Расстояния до звёзд. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики Происхождение Вселенной. От Большого взрыва до Человека	<i>Беседа, обсуждение. работа с учебником. Просмотр учебных фильмов.</i>	1	
66.	Промежуточная аттестация за курс 9 класса (тест)	Итоговая аттестационная работа за курс основной школы.	<i>Индивидуальная работа</i>	1	

