

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
г. Назарово Красноярского края

ПРИНЯТО:
на педагогическом совете
протокол №6
от 28.05.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №4»
г. Назарово Красноярского края



М. А. Заблотский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике для обучающихся 7-9 классов

Учитель:
Молчанова Ирина Юрьевна,
педагог высшей категории

г. Назарово, 2022

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для учащихся 7-9 классов является компонентом основной общеобразовательной программы основного общего образования и разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. N1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. №1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1577.
- Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник, М., «Просвещение», 2018 г.) и авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин Физика. 7-9 классы. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл./ сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2019.);
- Приказом Министерства образования РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе) в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию на 2022-2023 учебный год».
- Требований основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №4», Учебного плана ОУ

Рабочая программа ориентирована на учебники:

- 1)Физика: учебник для 7 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2017 г.
- 2)Физика: учебник для 8 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2017 г.
- 3)Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2019 г.

Количество часов для реализации программы:

Согласно учебному плану школы, календарному учебному графику на 2021 – 2022 учебный год по физике:

- в 7 классе отводится – 68 часов (2 часа в неделю), 7 контрольных работ, 11 лабораторных работ.
- в 8 классе отводится – 68 часов (2 часа в неделю), 8 контрольных работ, 11 лабораторных работ.
- в 9 классе отводится – 102 часа (3 часа в неделю), 7 контрольных работ, 7 лабораторных работ.

Срок реализации рабочей программы 3 года. Всего 238 часов.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

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;
 - 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.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

- **Познавательные:** в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.

- **Регулятивные:** физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

- **Коммуникативные:** в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Образовательные и воспитательные задачи обучения физики решаются комплексно.

Предлагаемый учебно-методический курс также обеспечивает интеграцию в физику информационных технологий. Предполагается, что в расписании курса физики может иметь постоянное место компьютерный урок в специально оборудованном классе, где может происходить работа с цифровыми образовательными ресурсами (ЦОР) по физике, созданного на основе учебников по данному курсу (<http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.bing.com>, <http://www.openclass.ru>).

Эти же ресурсы (<http://school-collection.edu.ru/>, <http://www.bing.com>, <http://www.openclass.ru>) могут быть использованы и на обычном уроке в обычном классе, при наличии специально оборудованного учительского места.

Рассматриваемый курс физики предлагает решение новых образовательных задач путём использования современных образовательных технологий.

Учитель имеет право самостоятельного выбора технологий, методик и приёмов педагогической деятельности, однако при этом необходимо понимать, что необходимо эффективное достижение целей, обозначенных федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

Материалы курса организованы таким образом, чтобы педагог и дети могли осуществлять дифференцированный подход в обучении и обладали правом выбора уровня решаемых физических задач.

Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Точные науки».

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Учебно-методический комплекс:

1. «Физика» 7 класс, автор Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., «Дрофа», 2016 – 16-е издание;
2. «Сборник задач по физике», Перышкин А.В. 7-9 кл М., «Экзамен» 2016г
3. «Сборник задач по физике». 7-9 кл. / Составитель В.И. Лукашик.-7-е изд.-М.: «Просвещение», 2009

Ведущие формы и методы, технологии обучения

Формы организации учебных занятий: изучение нового материала; семинарские занятия; обобщения и систематизации; контрольные мероприятия.

Используемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный; проблемное изложение, эвристический, исследовательский.

Используемые педагогические технологии: информационно-коммуникационные; компетентностный подход к обучению

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант; домашний лабораторный практикум.

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 нем 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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов 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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы

испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Основное содержание курса «Физика 7-9».

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации.

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

Механические явления.

Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. 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. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы:

1. Измерение ускорения свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центробежное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации:

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

Лабораторные работы:

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
6. Исследование условий равновесия рычага.
7. Измерение архимедовой силы.

8. Выяснение условия плавания тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

Лабораторные работы:

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы:

1. Измерение размеров малых тел.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы:

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела
3. Измерение влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.

8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы:

1. Измерение силы электрического тока.
2. Измерение электрического напряжения.
3. Измерение электрического сопротивления проводника.
4. Измерение мощности и работы электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя

Характеристика основных видов деятельности:

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны.

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы.

Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы:

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Квантовые явления.

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Лабораторные работы

1. Изучение деления ядра атома урана.
2. Изучение движения заряженных частиц по готовым фотографиям.

Характеристика основных видов деятельности ученика:

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся

Структура тематического планирования представлена в **табличной форме**.

7 класс (68 часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Физика – наука о природе	Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления и погрешность. Определять объем жидкости с помощью мензурки. Определять объем жидкости с помощью цифровой лаборатории.	Умение выделять главное. Высказывать предположения, гипотезы. Вычислительные навыки Проведение эксперимента. Приобретать опыт работы с источниками информации(энциклопедиями, Интернетом...).
Строение вещества	Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач.	Выявлять причинно-следственные связи. Организовывать информацию в виде таблиц. Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи. Составлять опорные конспекты.

<p>Движение и взаимодействие тел</p>	<p>Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы. Решать графические задачи. Сравнивать массы тел при их взаимодействии. Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме. Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ. Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными. Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности. Задачи 2 и 3 уровня. Пользоваться динамометром. Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять. Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее. Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес. Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения. Определять вес тела с помощью цифровой лаборатории.</p>	<p>Уметь работать по алгоритму. Уметь работать по образцу. Проводить анализ.</p> <p>Уметь выдвигать гипотезы и проводить опыт по их проверке. Уметь систематизировать опытные данные и делать выводы. Уметь обобщать. Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль. Планировать решение задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи. Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p>
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска. Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля. Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня. Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом. Решение качественных задач. Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы. Определять силу Архимеда. Работа с таблицей; Выяснять условия плавания тел.</p>	<p>Уметь делать вывод. Выполнять сбор и обобщение информации</p>

Энергия. Работа. Мощность	Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии. Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага. Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага. Приводить примеры полезной и затраченной работы. Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага с помощью цифровой лаборатории.	Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Оценивать простые высказывания как истинные или ложные. Организовывать информацию в виде кластеров.
--	--	---

Саенко О.Г.

Физика 7 класс
Учебно – тематический план

№	Раздел	Количество часов
1	Введение	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3	Взаимодействие тел	21
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21
5	Работа и мощность. Энергия	11
6	Практикум по решению задач. Обобщение.	5
	Всего:	68

Распределение часов по четвертям

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Итого за год
16	16	20	16	68

Календарное тематическое планирование

№ урока	Дата проведения	Тема урока
1		Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.
2		Физические величины. Измерение физических величин.
3		<i>Лабораторная работа № 1. "Определение цены деления измерительного прибора."</i>
4		Физика и техника. Работа с учебником.

5	Строение вещества. Молекулы.
6	<i>Лабораторная работа № 2 Измерение размеров малых тел.</i>
7	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.
10	Контрольная работа по теме "Строение вещества".
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения.
12	Скорость. Единицы скорости.
13	Расчёт пути и времени движения.
14	Инерция.
15	Взаимодействие тел.
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах.
17	<i>Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах.</i>
18	Плотность вещества.
19	<i>Лабораторная работа № 4 Измерение объёма тела.</i>
20	<i>Лабораторная работа № 5 Определение плотности твёрдого тела.</i>
21	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.
22	Решение задач по теме: плотность вещества.
23	Решение задач. Подготовка к проверочной работе
24	Контрольная работа по теме "Механическое движение. Плотность тела".
25	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
26	Сила упругости. Закон Гука.
27	Вес тела. Единица силы. Связь между силой тяжести и массой тела.
28	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Решение задач.
29	<i>Лабораторная работа № 6. "Градуирование пружины и измерение сил динамометром".</i>
30	Контрольная работа за 1 полугодие.
31	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.
32	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.
33	<i>Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».</i> Трение в природе и технике.
34	Давление. Единицы давления.
35	Способы уменьшения и увеличения давления.
36	Давление газа.
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

38	Давление в жидкости и газе. Расчёт давления на дно и стенки сосуда.
39	Решение задач на расчёт давления.
40	Сообщающиеся сосуды.
41	Решение задач по теме: «Давление».
42	Контрольная работа по теме «Давление».
43	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.
44	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
45	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
46	Манометр.
47	Поршневой жидкостный насос.
48	Гидравлический пресс.
49	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
50	Архимедова сила.
51	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</i>
52	Плавание тел.
53	<i>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</i>
54	Плавание судов.
55	Воздухоплавание.
56	Контрольная работа по теме "Архимедова сила".
57	Механическая работа. Единицы работы.
58	Мощность. Единицы мощности.
59	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
60	<i>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».</i> Момент силы.
61	Рычаги в технике, быту и природе. Условия равновесия тел. Центр тяжести тела.
62	Применение равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.
63	КПД простых механизмов.
64	<i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i>
65	Контрольная работа по теме "Работа, мощность".
66	Итоговая контрольная работа
67	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.
68	Итоговый урок.

8 класс (68 часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Тепловые явления	<p>Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами.</p> <p>Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи.</p> <p>Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.</p> <p>Уметь измерять температуру.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты.</p> <p>Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела с помощью цифровой лаборатории.</p> <p>Применять закон сохранения энергии.</p> <p>Уметь применять уравнение теплового баланса.</p> <p>Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха.</p> <p>Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p> <p>Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Читать таблицы и графики.</p> <p>Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>

<p>Электрические явления</p>	<p>Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел. Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре. Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации. Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами. Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока. Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи. Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром. Собирать электрическую цепь и измерять силу тока. Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение с помощью цифровой лаборатории. Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение. Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице. Решать задачи на закон Ома. Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника. Сравнить сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников с помощью цифровой лаборатории. Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников. Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически. Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида. Определять направление тока, магнитного поля. Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов. Применять полученные знания.</p>	<p>Уметь интерпретировать. Уметь проводить эксперимент. Организовывать и проводить самоконтроль. Организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.</p> <p>Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
<p>Электромагнитные явления</p>	<p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий. Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.</p>	<p>Уметь проводить эксперимент. Выполнять сбор и обобщение</p>

	<p>Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора.</p> <p>Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов.</p> <p>Применять полученные знания.</p>	информации.
Световые явления	<p>Различать источники света.</p> <p>Объяснять образование тени и полутени, затмения.</p> <p>Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале.</p> <p>Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления.</p> <p>Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы с помощью цифровой лаборатории.</p> <p>Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.</p>	<p>Уметь сравнивать</p> <p>Выделять главное.</p> <p>Проводить взаимоконтроль и самоконтроль.</p> <p>Проводить эксперимент.</p>

Саенко О.Г.

Физика 8 класс
Учебно – тематический план

№	Раздел	Количество часов
1	Тепловые явления	26
2	Электрические явления	26
3	Электромагнитные явления	7
4	Световые явления	8
6	Решение задач. Обобщение.	1
	Всего:	68

Распределение часов по четвертям

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Итого за год
16	16	20	16	68

Календарное тематическое планирование

№ урока	Дата проведения	Тема урока
1		Тепловое движение. Температура.
2		Внутренняя энергия и способы ее изменения
3		Теплопроводность.
4		Конвекция. Излучение
5		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
6		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении
7		<i>Л.р. №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>
8		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении
9		<i>Л.р. №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>
10		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.
11		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
12		Решение задач по теме «Тепловые явления»
13		Решение задач по теме «Тепловые явления»
14		Контрольная работа по теме «Тепловые явления»
15		Агрегатные состояния вещества.
16		Плавление и отвердевание кристаллических тел.
17		Удельная теплота плавления
18		Испарение.
19		Кипение.
20		<i>Л.р. №3 «Измерение влажности воздуха»</i>
21		Удельная теплота парообразования и конденсации
22		Работа газа и пара при расширении.
23		Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
24		Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
25		Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
26		Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.
27		Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрическое поле.
28		Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.
29		Объяснение электрических явлений.
30		Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части

31		Контрольная работа за 1 полугодие.
32		Электрический ток в металлах, полупроводниках, газах и электролитах.
33		Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.
34		<i>Л. р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>
35		Электрическое напряжение
36		Измерение напряжения. <i>Л.р. №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>
37		Зависимость силы тока от напряжения.
38		Электрическое сопротивление
39		Закон Ома для участка цепи
40		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.
41		<i>Л.р. №6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>
42		<i>Л.р. №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>
43		Решение задач по теме «Электрические явления»
44		Контрольная работа по теме «Электрические явления»
45		Полупроводниковые приборы. Последовательное соединение проводников.
46		Параллельное соединение проводников
47		Работа и мощность электрического тока.
48		<i>Л. р. №8 «Измерение работы и мощности тока в лампе»</i>
49		Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца
50		Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание.
51		Решение задач по теме «Постоянный ток»
52		Контрольная работа по теме «Постоянный ток»
53		Магнитное поле. Магнитные линии.
54		Электромагниты.
55		Магнитное поле Земли
56		Действие магнитного поля на проводник с током.
57		Электродвигатель. Динамик и микрофон.
58		Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»
59		Источники света.
60		Отражение света
61		Преломление света
62		Линзы. Глаз и зрение.
63		Оптические приборы.
64		Решение задач по теме «Световые явления».
65		Контрольная работа по теме «Световые явления»
66		Итоговая контрольная работа

67		Повторение материала физики 8 класса
68		Итоговый урок.

9 класс (102 часа)

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	По способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
Законы взаимодействия и движения тел	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет.</p> <p>Уметь определять перемещение тела с помощью цифровой лаборатории.</p> <p>Различать путь, перемещение, траекторию.</p> <p>Уметь описывать движение по его графику и аналитически.</p> <p>Сравнивать различные виды движения, находить особенности.</p> <p>Уметь решать ОЗМ для различных видов движения.</p> <p>Уметь определять скорость и перемещение.</p> <p>Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции.</p> <p>Определять силу с помощью цифровой лаборатории.</p> <p>Определять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Уметь рассчитывать ускорение свободного падения.</p> <p>Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения.</p> <p>Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Уметь выводить формулу первой космической скорости.</p> <p>Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений.</p> <p>Уметь объяснять реактивное движение и его применение.</p>	<p>Уметь выделять главное.</p> <p>Уметь представлять информацию графически.</p> <p>Уметь применять теоретические знания на практике.</p> <p>Уметь составлять рассказ по плану.</p> <p>Умение работать самостоятельно.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p>
Механические колебания и волны. Звук.	<p>Уметь приводить примеры колебательного движения</p> <p>Уметь различать различные виды механических колебаний.</p> <p>Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний.</p>	<p>Уметь сравнивать.</p> <p>Уметь анализировать.</p> <p>Находить закономерность и восстанавливать пропущенные</p>

	<p>Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях.</p> <p>Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания.</p> <p>Уметь рассчитывать период колебаний.</p> <p>Уметь описывать колебания по графику с помощью цифровой лаборатории.</p> <p>Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса.</p> <p>Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны с помощью цифровой лаборатории.</p>	<p>элементы цепочки.</p> <p>Организовывать информацию в виде таблиц и схем.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>
Электромагнитное поле (18 час).	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле.</p> <p>Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов.</p> <p>Уметь применять законы к решению задач.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p>	<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p> <p>Выбирать удобный способ решения задачи.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	<p>Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения.</p> <p>Объяснять работу счетчиков.</p> <p>Рассчитывать энергию связи и дефект масс.</p> <p>Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.</p> <p>Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь работать самостоятельно.</p> <p>Уметь работать с дополнительной литературой.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p> <p>Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
Строение и эволюция Вселенной	<p>Уметь характеризовать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира. Объяснять физическую природу небесных тел Солнечной системы. Объяснять происхождение Солнечной Системы, физическую природу Солнца и звезд, строение Вселенной, эволюцию Вселенной.</p>	<p>Уметь работать с источниками информации (энциклопедиями, Интернетом...).</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p> <p>Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.</p>

Саенко О.Г.

Физика 9 класс
Учебно – тематический план

№	Раздел	Количество часов
1	Законы взаимодействия и движения тел	34
2	Механические колебания и волны. Звук.	16
3	Электромагнитное поле	24
4	Строение атома и атомного ядра	17
5	Строение и эволюция Вселенной	5
6	Повторение. Решение задач.	6
	Всего:	102

Распределение часов по четвертям

1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Итого за год
24	24	30	24	102

Календарное тематическое планирование

№ урока	Дата проведения	Наименование раздела, темы
1.		Инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отчета.
2.		Перемещение. Определение координаты движущегося тела.
3.		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
4.		Графическое представление движения.
5.		Решение задач по теме «Графическое представление движения».
6.		Равноускоренное движение. Ускорение.
7.		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
8.		Перемещение при равноускоренном движении.
9.		Решение задач по теме «Равноускоренное движение».
10.		<i>Л./р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>
11.		Относительность движения.
12.		Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.
13.		Второй закон Ньютона.
14.		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».
15.		Третий закон Ньютона.

16.		Решение задач на законы Ньютона.
17.		Контрольная работа «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».
18.		Анализ контрольной работы. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.
19.		<i>Л./р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>
20.		Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения».
21.		Закон Всемирного тяготения.
22.		Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».
23.		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
24.		Прямолинейное и криволинейное движение.
25.		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
26.		Искусственные спутники Земли.
27.		Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».
28.		Импульс тела. Импульс силы.
29.		Закон сохранения импульса тела.
30.		Реактивное движение.
31.		Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».
32.		Закон сохранения энергии.
33.		Решение задач на «Закон сохранения энергии».
34.		Контрольная работа «Законы сохранения».
35.		Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.
36.		Величины, характеризующие колебательное движение.
37.		<i>Л./р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».</i>
38.		Гармонические колебания.
39.		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
40.		Резонанс.
41.		Распространение колебаний в среде. Волны.
42.		Длина волны. Скорость распространения волн.
43.		Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».
44.		Источники звука. Звуковые колебания.
45.		Высота, тембр и громкость звука.
46.		Распространение звука. Звуковые волны.
47.		Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука.
48.		Контрольная работа за 1 полугодие
49.		Решение задач по теме «Механические колебания и волны».
50.		Контрольная работа «Механические колебания и волны».

51.		Анализ контрольной работы. Магнитное поле.
52.		Направление тока и направление линий его магнитного поля.
53.		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
54.		Решение задач на применение «Правил левой и правой руки».
55.		Магнитная индукция.
56.		Магнитный поток.
57.		Явление электромагнитной индукции
58.		<i>Л./р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>
59.		Направление индукционного тока. Правило Ленца.
60.		Явление самоиндукции.
61.		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
62.		Решение задач по теме «Трансформатор».
63.		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
64.		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
65.		Принципы радиосвязи и телевидения.
66.		Электромагнитная природа света. Интерференция света.
67.		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
68.		Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.
69.		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».
70.		Решение задач по теме «Электромагнитное поле».
71.		Типы спектров. Спектральный анализ.
72.		Контрольная работа «Электромагнитное поле».
73.		<i>Л./р. № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>
74.		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
75.		Радиоактивность. Модели атомов.
76.		Радиоактивные превращения атомных ядер.
77.		Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».
78.		Экспериментальные методы исследования частиц.
79.		Открытие протона и нейтрона.
80.		Состав атомного ядра. Ядерные силы.
81.		Энергия связи. Дефект масс.
82.		Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».
83.		Деление ядер урана. Цепная реакция.
84.		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.
85.		Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.
86.		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».

87.		Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».
88.		Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра».
89.		Анализ контрольной работы. Термоядерная реакция.
90.		<i>Л./р. № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»</i>
91.		<i>Л./р. № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>
92.		Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
93.		Большие планеты Солнечной системы.
94.		Малые тела Солнечной системы.
95.		Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.
96.		Строение и эволюция Вселенной.
97.		Итоговая контрольная работа
98.		Решение задач
99.		Решение задач
100.		Решение задач
101.		Решение задач
102.		Итоговый урок

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

Учебники

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 7класс.	«Дрофа»М., 2017	7	
2.	Учебник: А.В.Перышкин. Физика. 8 класс	«Дрофа»М., 2017	8	
3.	Учебник: Перышкин А. В., Е.М.Гутник. Физика. 9 класс	«Дрофа», М., 2019	9	

Учебно-методические пособия

№	Автор, название	Год издания	Класс	Наличие электронного приложения
1.	Учебно-методический комплект. ФГОС	2015	7 - 9	
2.	Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы Л.А Кирик	2006	7 - 9	
3.	Тесты Л.В.Алмаева	2006	7 - 9	
4.	Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля (МИОО)	2009	7 - 9	
5.	Поурочные разработки-7 С.Е.Полянский	2011	7	
6.	Поурочные разработки-8 С.Е.Полянский	2011	8	
7.	Поурочные разработки-9 В.А.Волков	2011	9	
8.	Сборник задач по физике 7-9 В.И.Лукашик, Е.В.Иванова	2006	7 - 9	
9.	Сборник задач по физике. 7-9 классы. Перышкин А.В.	2017	7 - 9	
10.	Контрольные и самостоятельные работы по физике	2015	7 - 9	
11.	Методическое пособие для учителя: Физика. 7-9 классы.	2017	7 - 9	

Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)

№	Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс)	Темы, в изучении которых применяется ресурс	Класс
1.	https://mrko.mos.ru/	Различные темы	7-9
2	http://www.all-fizika.com/	Различные темы	7-9
3	http://nsportal.ru/shkola/fizika	Различные темы	7-9
4	http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89	Различные темы	7-9
5	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/	Различные темы	7-9
6	class-fizika-narod.ru/	Различные темы	7-9
7	http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227	Различные вопросы	7-9
8	http://минобрнауки.рф/	Различные вопросы	7-9
9	http://metodist.lbz.ru/	Различные вопросы	7-9
10	http:// www.russobit-m.ru	Различные темы	7-9
11	http:// www.media 2000.ru/	Различные темы	7-9

Материально-техническое обеспечение

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование	Класс 7-9
1.	ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	Различные темы	7-9
2.	АМПЕРМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
3.	ВОЛЬТМЕТР ЛАБОРАТОРНЫЙ	Электрические и электромагнитные явления	8-9
4.	ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
5.	ДИНАМОМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ	Различные темы	7-9
6.	МЕНЗУРКИ	Различные темы	7-9
7.	Источники и постоянного напряжения	Различные темы	7-9
8.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «МЕХАНИКА»	Различные темы	7-9
9.	КОМПЛЕКТ ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКЕ	Различные темы	7-9
10.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА»	Различные темы	7-9
11.	КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «ОПТИКА»	Световые явления	8
12.	ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	Различные темы	7-9
13.	БАРОМЕТР-АНЕРОИД	Давление	7
14.	МАНОМЕТР ЖИДКОСТНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ	Давление	7
15.	ТЕРМОМЕТР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ	Различные темы	7-9
16.	КОМПЛЕКТ ТЕЛЕЖЕК ЛЕГКОПОДВИЖНЫХ	Механика	7,9
17.	НАБОР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ «МЕХАНИКА»	Механика	7,9
18.	ВЕДЕРКО АРХИМЕДА	Выталкивающая сила	7
19.	КАМЕРТОНЫ НА РЕЗОНИРУЮЩИХ ЯЩИКАХ С МОЛОТОЧКОМ	Звук	9
20.	МАШИНА ВОЛНОВАЯ	Различные темы	7-9
21.	НАБОР ТЕЛ РАВНОЙ МАССЫ И ОБЪЁМА	Различные темы	7-9
22.	СОСУДЫ СООБЩАЮЩИЕСЯ	Давление	7
23.	РЫЧАГ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ	Простые механизмы	7
24.	ПРИБОР ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОУСКОРЕННОГО ДВИЖЕНИЯ	Механика	7,9
25.	НАБОР ПОДВИЖНЫХ И НЕПОДВИЖНЫХ БЛОКОВ	Механика	7,9

26.	ШАР ПАСКАЛЯ	Давление	7
27.	ТРУБКА ВАКУУМНАЯ	Различные темы	7-9
28.	ТРУБКА ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИИ КОНВЕКЦИИ В ЖИДКОСТИ	Тепловые явления	8
29.	ШАР С КОЛЬЦОМ	Тепловое расширение	7
30.	ЦИЛИНДРЫ СВИНЦОВЫЕ С ВИНТОВЫМ ПРЕССОМ	Взаимодействие частиц	7
31.	МОДЕЛЬ ДВС	Тепловые двигатели	8
32.	ТЕПЛОПРИЕМНИК	Тепловые явления	8
33.	ДЕМОСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ	Электродинамика	8,9
34.	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАБОРЫ	Различные темы	7-9
35.	ЭЛЕКТРОМЕТРЫ С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ	Электрические явления	8
36.	ПАЛОЧКИ ИЗ СТЕКЛА И ЭБОНИТА	Электрические явления	8
37.	НАБОР МАГНИТОВ	Различные темы	7-9
38.	ПРИБОР ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИИ ПРАВИЛА ЛЕНЦА	Электромагнитные явления	8-9
39.	НАБОР ДЕМОСТРАЦИОННЫЙ «ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ОПТИКА»	Световые явления	8
40.	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ	Различные темы	7-9
41.	Портреты ученых	Различные темы	7-9
42.	Образовательный набор по механике	Различные темы	7-9

Компьютерная техника и интерактивное оборудование

№	Название учебного оборудования	Темы, в изучении которых применяется оборудование	Класс
1.	Ноутбук	Различные темы	7-9
2.	Интерактивная доска	Различные темы	7-9
3.	Проектор	Различные темы	7-9
4.	Принтер	Различные темы	7-9
5.	Цифровая лаборатория по физике (ученическая)	Различные темы	7-9
6.	Четырехосевой учебный робот манипулятор с модульными сменными насадками	Различные темы	7-9