МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Муниципальное образование «город Киров»

МБОУ СОШ №11 г.Кирова

Подписан ЭЦП

Подписан: Карина Светлана Борисовна
DN: C=RU, S=Кировская область, L=Киров, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №11"" ГОРОДА КИРОВА", СНИЛС=05841781987, ИНН=434545964272, E=sch11@kirovedu.ru, G=Светлана Борисовна, SN=Карина, CN=Карина Светлана Борисовна
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.11.15 15:57:07+03'00'

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей естественно-
математического цикла

Высоких И.Л.

Протокол №1
«24» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
№11 г.Кирова

Карина С.Б.

Приказ №356 о/д
«25» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 7-9 класса

г.Киров, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 -9 классов, предметная область «Естественно-научные предметы», составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки от 17 декабря 2010 г. №1897), с учётом основной образовательной программы школы и авторской программы О. Ф. Кабардин. Физика. Рабочие программы. Примерная линия учебников «Архимед». 7-9 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ О.Ф.Кабардин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2013.

Программа составлена в соответствии с годовым календарным графиком школы и рассчитана на 68 часов ежегодно из расчета 2 ч в неделю в 7-8 классах и 102 ч ежегодно из расчета 3 ч в неделю в 9 классе согласно обязательной части учебного плана (34 учебные недели). Рабочая программа для 7-9 классов рассчитана на 238 часов. Реализуется программа в учебниках Кабардин, О. Ф. Физика. 7, 8, 9 класс. – М.: Просвещение, 2017.

Основное содержание авторской программы по физике основного общего образования 7 - 9 класса полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

I. Планируемые результаты учебного предмета физика

Программа обеспечивает достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как

результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомномолекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов;

Раздел	**Выпускник научится:**	**Выпускник в совместной деятельности с учителем имеет возможность научиться:**
Механические явления	• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность	• *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, использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства; • различать границы применимости физических

	вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, первый, второй и третий 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 отсчёта; • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, первый, второй и третий 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и	законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.); • владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

	скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.	
Тепловые явления и строение вещества	• распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; • описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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; • анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; • решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты,	• 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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций; • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; • владеть приёмами поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

	внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.	
Электрические и магнитные явления	• распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света; • описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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	• 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 по ведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях; • 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.); • владеть приёмами построения физических моделей, поиска и формулирования доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность

	преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.	полученного значения физической величины.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс (68 ч)

1. Физика и физические методы изучения природы (4 ч)

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

Демонстрации:

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

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

Лабораторные работы:

№1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Экспериментальные задания:

1. Измерение длины.
2. Измерение времени между ударами пульса.

2. Механические явления. (42 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики и таблицы. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества.

Сила — векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Вес Сила упругости. Сила трения. Центр тяжести. Условия равновесия твёрдого тела. Равновесие тел

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

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

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

Демонстрации:

1) Равномерное прямолинейное движение.
2) Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3) Явление инерции.
4) Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
5) Измерение силы по деформации пружины
6) Сложение сил.
7) Свойства силы трения.
8) Барометр
9) Опыты с шаром Паскаля.
10) Гидравлический пресс.
11) Опыты с ведерком Архимеда.

Лабораторные работы:

№2. Изучение зависимости пути от времени при ПРД. Измерение скорости.

№3. Измерение массы тела.

№4. Измерение плотности твердого тела.

№5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Определение жёсткости пружины.

№6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления..

№7. Нахождение центра тяжести плоского тела.

№8. Исследование условий равновесия рычага. Изучение работы простых механизмов.

№9. Исследование зависимости давления твердого тела от площади опоры.

№10. Измерение архимедовой силы

№11. Определение КПД наклонной плоскости. Изучение работы простых механизмов.

№12. Изучение колебаний маятника

Экспериментальные задания:

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Сложение сил.
3. Простые механизмы.
4. Изучение условия равновесия тела, имеющего ось вращения.
5. Наблюдение колебаний тел.
6. Наблюдение механических волн.
7. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

3. Строение и свойства вещества (4 ч)

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

Демонстрации:

1) Диффузия в растворах и газах, в воде.

2) Модель хаотического движения молекул в газе.
3) Модель броуновского движения.
4) Сцепление твёрдых тел.
5) Повышение давления воздуха при нагревании.
6) Расширение твёрдого тела при нагревании.
7) Демонстрация образцов кристаллических тел.
8) Демонстрация моделей строения кристаллических тел.

Лабораторные работы:

№13. «Измерение размеров малых тел методом рядов.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объёма газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

4. Тепловые явления (18 ч)

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Изменения агрегатного состояния веществ.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) Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
4) Конвекция в жидкостях и газах.
5) Теплопередача путём излучения.
6) Явление испарения.
7) Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
8) Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
9) Конденсация паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы:

№14. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

№15. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

№16. Измерение влажности воздуха.

Экспериментальные задания:

1. Наблюдение изменений внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
2. Измерение удельной теплоты плавления льда.
3. Исследование процесса испарения.
4. Исследование тепловых свойств парафина.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

8 класс (68 ч)

1. Электрические и магнитные явления (40 ч)

Электрические явления (27 ч)

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:

1) Электризация тел.
2) Два вида электрических зарядов.
3) Устройство и принцип действия электроскопа.
4) Закон сохранения электрических зарядов.
5) Проводники и изоляторы.
6) Электростатическая индукция.
7) Устройство конденсатора.
8) Энергия электрического поля конденсатора.
9) Источники постоянного тока.
10) Измерение силы тока амперметром.
11) Измерение напряжения вольтметром.
12) Реостат и магазин сопротивлений.
13) Свойства полупроводников.

Лабораторные работы:

№1. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.

№2. Измерение силы электрического тока.

№3. Измерение напряжения на последовательно соединенных элементах цепи.

№4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения. Измерение электрического сопротивления проводника.

№5. Измерение работы и мощности электрического тока.

Экспериментальные задания:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Изготовление и испытание гальванического элемента.
4. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
5. Изучение последовательного соединения проводников.
6. Изучение параллельного соединения проводников
7. Изучение работы полупроводникового диода

Магнитные явления (13 ч)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.

Демонстрации:

1) Опыт Эрстеда.
2) Магнитное поле тока.
3) Действие магнитного поля на проводник с током.
4) Устройство электродвигателя.
5) Электромагнитная индукция.
6) Правило Ленца.
7) Устройство генератора постоянного тока.
8) Устройство генератора переменного тока.
9) Устройство трансформатора.

Лабораторные работы:

№6. Изучение взаимодействия постоянных магнитов

№7. Исследование явления намагничивания вещества.

№8. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

№9. Изучение принципа действия электродвигателя.

№10. Изучение явления электромагнитной индукции.

Экспериментальные задания:

1. Исследование явления магнитного взаимодействия тел.

2. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
3. Изучение работы электрогенератора постоянного тока.
4. Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.

Возможный объект экскурсии — электростанция.

2. Электромагнитные колебания и волны. (7 ч)

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации:

1) Свойства электромагнитных волн.
2) Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3) Принципы радиосвязи.

Экспериментальные задания:

8. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Возможные объекты экскурсий: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники, радиостанция, телецентр, телеграф.

3. Оптические явления. (17 ч)

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Интерференция света.

Демонстрации:

1) Прямолинейное распространение света.
2) Отражение света.
3) Преломление света.
4) Ход лучей в собирающей линзе.
5) Ход лучей в рассеивающей линзе.
6) Получение изображений с помощью линз.
7) Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
8) Модель глаза.
9) Дисперсия белого света.
10) Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы:

№11. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.

№12. . Исследование зависимости угла преломления света от угла падения.

№13. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

№14. Наблюдение явления дисперсии света.

Экспериментальные задания:

4. Изучение явления распространения света.
5. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Повторение (4 ч)

9 класс (102 ч)

1. Физика и физические методы изучения природы (2ч)

Методы научного познания. Измерение физических величин. Международная система единиц. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

2. Законы механического движения (39 ч)

Механическое движение. Система отсчета и координаты точки. Траектория. Путь – скалярная величина. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.

Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Мгновенная скорость.

Ускорение. Равноускоренное движение. Путь при равноускоренном движении. Свободное падение тел. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Относительность механического движения.

Явление инерции. Инертность тел. Масса – скалярная величина. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Сила – векторная величина. Правило сложения сил. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Сила тяжести. Движение тел под действием силы тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Демонстрации:

1) Равноускоренное движение
2) Свободное падение в трубке Ньютона
3) Направление скорости при равномерном движении по окружности
4) Явление инерции
5) Сложение сил
6) Второй закон Ньютона
7) Третий закон Ньютона
8) Невесомость.

Лабораторные работы:

№1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
№2. Измерение ускорения свободного падения.
№3. Расчет и измерение ускорения.
№4. *Сложение сил, направленных под углом.*
№5. *Измерение сил взаимодействия двух тел*

Экспериментальные задания:

1. Исследование равноускоренного движения.
2. Измерение центростремительного ускорения.
3. Исследование зависимости ускорения свободного падения тел от их массы.
4. Изучение движения системы связанных тел.
5. Сложение сил под углом.
6. Измерение сил взаимодействия двух тел.
7. Измерение массы Земли.

3. Законы сохранения (23 ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Мощность. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принцип работы тепловых машин.

Демонстрации:

1) Закон сохранение импульса
2) Реактивное движение
3) Изменение энергии тела при совершении работы
4) Превращение механической энергии из одной формы в другую

Лабораторные работы:

№6. Измерение кинетической энергии и скорости тела по длине тормозного пути.
№7. Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины.
№8. *Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины*
№9. Исследование колебаний груза на пружине.
№10. *Исследование превращений механической энергии*

Экспериментальные задания:

1. Измерение скорости истечения струи газа из ракеты.

2. Определение кинетической энергии.
3. Измерение потенциальной энергии.
4. Сравнение изменения потенциальной энергии с изменением кинетической энергии при движении по наклонной плоскости.
5. Измерение потенциальной энергии упругодеформированной пружины.
6. Исследование превращения механической энергии.

4. Квантовые явления (24 ч)

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

Демонстрации:

1) Модель опыта Резерфорда.

Лабораторные работы:

№11. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров излучения.
№12. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
№13. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
№14. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Экспериментальные задания:

1. Измерение элементарного электрического заряда.
2. Измерение мощности эквивалентной дозы.

5. Строение и эволюция Вселенной (9ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Астрономические наблюдения.

1) Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
2) Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

6. Повторение – 5ч

III. Тематическое планирование

7 класс (68 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	**Контрольные работы**	**Лабораторные работы**
1.	Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы	4	-	1
2.	Раздел 2. Механические явления	42	3	11
3.	Раздел 3. Строение и свойства вещества	4	-	1
4.	Раздел 4. Тепловые явления	18	1	3
	Итого:	**68**	**4**	**16**

8 класс (68 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	**Контрольные работы**	**Лабораторные работы**
1.	Раздел 1. Электрические и магнитные явления	40	3	10
2.	Раздел 2. Электромагнитные колебания и волны.	7	-	-
3.	Раздел 3. Оптические явления	17	1	4
4.	Повторение	4	Итоговая	-
	Итого:	**68**	**5**	**14**

9 класс (102 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	**Контрольные работы**	**Лабораторные работы**
1.	Физика и физические методы изучения природы.	2	-	-
2.	Законы механического движения.	39	2	5
3.	Законы сохранения.	23	1	5
4.	Квантовые явления.	24	1	4
5	Строение Вселенной .	9	-	-
6.	Повторение	5		
	Итого:	**102**	**4**	**14**

IV. Ресурсно-материальное обеспечение:

Литература в электронном виде:

1. Кабардин О.Ф. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Архимед». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011

7класс

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор О. Ф. кабардин).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

8 класс

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор О. Ф. кабардин).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 8 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

9 класс

1. Физика. 9 класс. Учебник (автор О. Ф. кабардин).
2. Физика. Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).
3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. М.: Просвещение 2009
6. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. «Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 классы» М: Дрофа 2002.