

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«ХОХЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.П.ЛЕБЕДЕВА»

Согласовано

Протокол заседания МО

№ 1 от 30.08.2023 г.

Принято

Протокол педагогического

совета № 1 от 30.08.2023г.

Утверждено

Директор /Крупышев С.А..

Приказ № 231 от 30.08.2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

«Физика»

для обучающихся 9 класса

на 2023 - 2024 учебный год

Разработчик программы

Цветкова Ирина Борисовна

Квалификация: учитель

физики

Хохлово , 2023г.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов

Структура рабочей программы 7-9 классов.

Настоящая программа по физике для 7-9 классов создана на основе :

- Федерального государственного стандарта основного (общего) образования;
- «Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. /Составители В.А.Коровин, В.А.Орлов/ .4-е издание, стереотипное. М.:ДРОФА, 2011 г.
- Рабочие программы по учебникам А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник (Автор составитель Г.Г.Телюкова). Издательство «УЧИТЕЛЬ», Волгоград

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

Учебник: Физика -7, Физика – 8, Физика – 9 . Российский учебник. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. М.: «ДРОФА» , 2018 г

Рабочая программа представляет собой целостный документ и включает следующие разделы:

- Пояснительную записку
- Общая характеристика учебного курса с определен целей его изучения
- Описание места физики в учебном плане
- Ценностные ориентиры
- Предполагаемые результаты освоения курса физики
- Планируемые результаты
- Основное содержания курса физики
- Учебно-методическое оснащение учебного процесса

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе ФГОС и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет обязательную часть учебного курса. В части структурирования учебного материала определённая последовательность изучения курса, детализация содержания курса, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания учащихся.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания обучающихся, социальными требованиями к уровню развития их

личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы основного общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями учащихся.

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку; общую характеристику учебного предмета с определением целей его изучения; описание места физики в учебном плане; ценностные ориентиры; предполагаемые результаты освоения курса физики; основное содержание курса; учебно-методическое оснащение.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА.

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

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, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для построения представления о физической картине мира;
- формирование убеждённости в познавательности окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета;

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный план на этапе основного общего образования составляет 204 часа из расчёта 2 ч в неделю при общем уровне изучения.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА

Ценностные ориентиры

Содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируются ценностные отношения. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в познании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни а ценностная ориентации содержания курса может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности;

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, 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;
- развитость творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности учащихся на основе личностного ориентированного подхода;
- приобретение ценностных отношений друг другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к 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, умением 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 выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформированность 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 и находить в нём ответы на вопросы;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, используя справочную литературу и другие источники информации;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения , вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывать 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;
- 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 твёрдых тел, процессы испарения и плавления веществ, 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;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость 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 объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма 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, направление индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимания смысла основных физических законов: законов динамики Ньютона, закона всемирного тяготения, закона Паскаля и Архимеда, закона сохранения импульса, закона сохранения энергии, закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи, закона Джоуля-Ленца --- и умение применять их на практике;
- умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение применять полученные знания для объяснения принципа действия важнейших технических устройств;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

-освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

-освоение коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые и сложные физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметные результаты освоения выпускниками средней школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

Основное содержание курса физики.

7 класс. (68 ч)

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений: механических, тепловых, световых, электромагнитных, электростатических.

Лабораторные работы.

.Определение цены деления измерительного прибора.

Строение и свойства вещества

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. . Диффузия. Агрегатное состояние вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Демонстрации

Диффузия в растворах и газах, в воде. .Модель хаотического движения молекул в газе. .Модель броуновского движения. .Сцепление твёрдых тел. Повышение давления газа при нагревании. Расширение твёрдых тел при нагревании. Зависимость давления газа от объёма газа Закон Паскаля.

Лабораторные работы

.Определение размеров малых тел

Динамика.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила тяжести. Сила трения. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твёрдого тела.

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

Демонстрация

Явление инерции Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Измерение силы по деформации пружины. .Свойства силы трения. .Сложение сил. Явление невесомости. Равновесие тел, имеющих ось вращения. Барометр. .Опыт с шаром Паскаля .Зависимость давления от силы нормального давления, от площади опоры. .Зависимость давления газа от объёма газа, температуры газа. Гидравлический пресс .Опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные работы

.Измерение массы тела

.Измерение объёма тела неправильной формы

. Определение плотности твёрдого тела.

.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

. Выяснение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления , рода соприкасающихся тел и площади соприкасающихся поверхностей.

.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Выяснение условия плавания тела в жидкости.

Законы сохранения энергии

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

Демонстрации

Простые механизмы. .Наблюдение колебаний тел.

Лабораторные работы

.Выяснение условия равновесия рычага

.Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости

8 класс.

Тепловые явления. (24 ч)

Тепловые явления. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых двигателях . Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации

Движение молекул (модель хаотического движения молекул), способы изменения внутренней энергии тела, различие теплопроводности разных веществ, конвекция, излучение, различная теплоёмкость металлов, виды топлива. Модель кристаллической решётки. Плавление кристаллических тел (на модели льда). Кипение жидкости при нормальном давлении. Кипение жидкости при пониженном атмосферном давлении. Демонстрация приборов для определения влажности воздуха (гигрометр металлический, волосяной гигрометр, психрометр). Модель двигателя внутреннего сгорания. Демонстрация работы паровой турбины.

Лабораторные работы

.Исследование со временем температуры остывающей воды.

.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

.Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела

.Измерение влажности воздуха

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрического заряда. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля..

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Конденсатор. Электрические нагревательные приборы. Электрический счётчик. Расчёт электроэнергии потребляемой электроприбором. Плавкие предохранители. Короткое замыкание Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

Электризация тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Устройство и действие электрометра. Проводники и непроводники электрического заряда. Электрическое поле заряженных шаров. Взаимодействие заряженных тел в безвоздушном пространстве. Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного электрометра на незаряженный с помощью пробного шарика. Объяснение электризации тела. Источники тока. Устройство гальванического элемента. Составление электрической цепи. Действия электрического тока. Взаимодействие двух параллельных проводников с током.. Измерение силы тока амперметром. Измерение напряжения вольтметром. Зависимость силы тока в цепи от свойств проводника при постоянном напряжении на нём. Зависимость силы тока от напряжения на нём и от сопротивления проводника. Зависимость сопротивления проводника от его длины, от площади поперечного сечения проводника и от рода проводника. Изменение силы тока в электрической цепи при помощи реостата. Нагревание проводников электрическим током. Конденсатор. Различные типы предохранителей.

Лабораторные работы

.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках

.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

.Регулирование силы тока реостатом

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе

Магнитные явления (6 ч)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие

магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током и катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Взаимодействие катушки с током и магнита. Действие модели подъёмного крана. Отделение железа от других немагнитных материалов. Модель электрического звонка и телеграфной установки. Разновидности постоянных магнитов (полосовые, дугообразные, керамические). Картина магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитной стрелки (компас) в магнитном поле Земли. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле. Устройство и действие электродвигателя постоянного тока на модели.

Лабораторные работы

.Сборка электромагнита и испытание его действия.

.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)

Световые явления (9ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации

Прямолинейное распространение света. Получение тени от точечного источника света. Образование тени и полутени источниками света. Отражение света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в линзах. Получение изображения с помощью линз.

Лабораторные работы

1.Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений при помощи собирающей линзы.

9 класс (68 ч)

Закон взаимодействия и движения тел. (26 ч)

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчёта. Первый, второй, третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрация.

Прямолинейное движение. Равноускоренное движение. Относительность движения. Опыты по второму и третьему закону Ньютона. Свободное падение тел. Опыт с трубкой Ньютона. Невесомость.. Перегрузка. Реактивное движение.

Лабораторные работы

.Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

.Измерение ускорения свободного падения без начальной скорости (по описанию в учебнике).

Механические колебания и волны. Звук. (10 ч)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрация.

Колебания груза на пружине и на нити. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Маятники. Превращение энергии. Резонанс.

Волны. Два вида волн. Источники звука. Громкость звука. Высота звука. Распространение звука в твёрдых телах. Отражение звука.

Лабораторные работы.

.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле. (17 ч)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитной индукции на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрация

Демонстрация магнитного поля вокруг проводника с током. Направление линий магнитного поля с помощью железных опилок. Действия магнитного поля на проводник с током. Демонстрация правила Ленца. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние. Передача и приём электромагнитной волны. Преломление света. Дисперсия света. Устройство спектроскопа.

Лабораторные работы.

.Изучение явления электромагнитной индукции.

.Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

Строение атома и атомного ядра. (11 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядного и массового числа при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядного и массового чисел. Изотопы. Правило смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звёзд.

Лабораторные работы

.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.(выполняется коллективно)

.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

Строение и эволюция Вселенной . (3 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Малые и большие планеты в Солнечной системе. Строение Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (2 ч)

Учебно-методическое оснащение учебного процесса

1.Перышкин А.В., Физика-7кл; М.; ДРОФА ,2018 г.

2.Пёрышкин А.В., Физика -8 кл,М.; ДРОФА , 2018г

3.Пёрышкин А.В., Физика 9 кл, М., ДРОФА , 2018г.

4.Сборник задач по физике к учебникам А.В.Перышкина «Физика 7», «Физика 8», «Физика 9»; «ЭКЗАМЕН», М.; 2014г.

5.Рабочие тетради по физике. (К учебникам А.В.Пёрышкина «Физика 7», «Физика 8», «Физика 9». «ЭКЗАМЕН», М.; 2014г.Автор Р.Д.Минькова

6.Контрольные и самостоятельные работы по физике . (К учебникам А.В.Пёрышкина «Физика 7», «Физика 8», «Физика 9».) ЭКЗАМЕН. М., 2014г. Автор О.И.Громцева

7.Тесты по физике . Автор А.В.Чеботарёва

8.А.Е.Марон. Физика. Сборник вопросов и задач . 7-9 кл. М. «ДРОФА», 2013 г.