Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Физико-математический лицей № 93» городского округа город Уфа

Республики Башкортостан

Рассмотрено на заседании МО Протокол от «30» авг. 2023 г. № 1.	Согласовано Заместитель директора по УВР _____ Е.Н. Криницкая «30» авг. 2023 г.	Утверждаю Директор МАОУ «Физико - математический лицей № 93» _____ Е.С. Гайдукшар Приказ № 393 от «30» авг. 2023 г.

Рабочая программа

Предмет: Физика

Для 7-9 классов на уровень основного общего образования Разработана на основе примерной рабочей программы основного общего образования «Физика. 7-9 классы. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник».

Составитель: Жиляева Т.М.

Учебный предмет «Физика» в системе основного общего образования как наука о наиболее общих законах природы входит в предметную область «Естествознание» и вносит существенный вклад в формирование представлений человека об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым для овладения основами естественных наук, являющимися компонентой современной культуры. Без знания физики в её историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, для развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное место уделено знакомству с методом научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующего профильного образования.

Рабочая программа по физике для 7-9 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе следующих нормативно-правовых документов:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (с изменениями и дополнениями), Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2010 года №1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года №373», Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2011 года №2357 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года №373», Приказа Министерства образования и науки РФ от 18 декабря 2012 г. № 1060 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373", Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных)

Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253), Примерной основной образовательной программы начального и основного общего образования (Протокол заседания от 08.04.2015г. №1/15), Основной образовательной программы гимназии №93 г. Уфы, учебником физики (А.В. Перышкин Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2016; А.В. Перышкин Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2016; А.В. Перышкин, Е.М. Гутник Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2016) согласно Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253), Примерной основной образовательной программы основного общего образования «Физика. 7-9 классы. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник», Положения образовательной организации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности по ФГОС основного общего образования.

Основной задачей данной программы по физике для 7-9 класса, составленной на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования, **является** развитие универсальных учебных действий, обеспечение организационно-методических условий для реализации системно-деятельностного подхода, положенного в основу ФГОС, с тем, чтобы сформировать у учащихся основной школы способности к самостоятельному учебному целеполаганию, учебному сотрудничеству с целью последующего профильного образования.

Школьный курс физики 7-9 класса является основообразующим для естественнонаучных предметов. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. В процессе изучения физики у обучающихся происходит формирование основных физических понятий, овладение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования изучение физики в основной школе направлено на достижение планируемых результатов согласно приобретенным предметным, метапредметным и личностным универсальным учебным действиям. В связи с этим основными целями школьного образования являются:

- формирование у обучающихся – средствами культуры, науки, искусства, литературы – общей культуры и относительно целостной системы знаний, деятельностей и представлений о природе, обществе и человеке;
- формирование устойчивой потребности учиться, готовности к непрерывному образованию, саморазвитию и самовоспитанию, к созидательной и ответственной трудовой деятельности на благо семьи, общества и государства;
- развитие индивидуальных и творческих способностей с учётом профессиональных намерений, интересов и запросов обучающихся, необходимости эффективной подготовки выпускников к освоению программ профессионального образования;
- обеспечение условий обучения и воспитания, социализации и духовно-нравственного развития обучающихся, формировании гражданской идентичности, социального становления личности, самореализации в социально и личностно значимой деятельности.
- Вклад физики как учебного предмета в достижении общих целей основного общего образования по физике заключается в:
- формировании умения видеть и понимать ценность образования, значимость знания физики для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- освоении знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются;

методах научного познания природы, экспериментальных и теоретических методах исследования законов природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- приобретение умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания на практике, для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств (приборов, механизмов), для обоснования влияния на живой организм загрязнений окружающей среды;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, организации экологического мышления.

Для достижения поставленных целей обучающимся необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о различных явлениях природы и физических величинах, характеризующих эти явления. У обучающихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека, Родины и Цивилизации.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения. Соблюдая преемственность с курсом «Окружающий мир», включающим некоторые знания из области физики, предусматривается изучение физики с 7 класса на высоком, но доступном уровне трудности, быстром темпе, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей обучающихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, под руководством учителя и самостоятельной. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость обучающихся от однообразной деятельности, создаёт условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий.

Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса – классно-урочная система преподавания, основанная на деятельностном и личностно-ориентированном подходах с применением различных методов преподавания с использованием соответствующих средств обучения, в том числе - мультимедиа. На уроках демонстрируются эксперименты, модели, алгоритмы решения задач, проводят фронтальные лабораторные работы. В ходе изучения программного материала решаются расчетные, экспериментальные, логические и т.д. задачи.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения т.д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного и фронтального опроса, контрольных работ в конце логически законченных блоков (тем) учебного материала, результаты которых анализируются и обсуждаются как фронтально, так и индивидуально, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль – итоговая контрольная работа.

Предлагаемая программа реализуется в учебниках А.В.Перышкина «Физика» для 7 класса, 8 класса, 9 класса издательства «Дрофа». Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 аудиторных учебных часов в учебном году для обязательного изучения физики в 7-9 классах основной школы в 34 учебных недели (2 учебных часа в неделю).

Для реализации данной программы используются:

- А.В.Перышкин Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.
- А.В.Перышкин Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.
- А.В.Перышкин, Е.М. Гутник Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2020.
- Сборник задач по физике: 7-9 классы \Авт. сост. Е.Г. Московкина, В.А. Волков. – М.:ВАКО, 2021
- Средства обучения:
- Технические и мультимедийные средства: компьютер, мультимедийный проектор, проекционный экран, DVD-коллекция учебных фильмов.
- Натуральные средства: модель Солнечной системы, глобус Земли, глобус звездного неба.
- Учебно-практическое оборудование (приборы, приспособления): комплект лабораторного оборудования и принадлежностей для проведения демонстрационных и практических работ, карта звездного неба.

Электронные ресурсы:

- http://markx.narod.ru/pic/
- http://www.umsolver.com/rus/animate.htm
- www.edios.ru
- www.uroki.ru
- http://school-collection.edu.ru
- http://fcior.edu.ru/

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Данная программа обеспечивает достижение обучающимися планируемых результатов, установленных соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы при изучении курса физики отражают:

- сформированность круга познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода;
- 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;
- сформированность общей культуры, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физики и социальной практики, различными формами общественного сознания;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- потребность в самореализации в творческой деятельности; коммуникативных навыков; мотивации к взаимодействию с представителями разных поколений в семейной и общественной жизни;
- формирование социальной мобильности и ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- стремлении к здоровому и безопасному образу жизни и соответствующих навыков; бережного отношения к окружающей среде.
- Вклад изучения курса физики в формирование метапредметных результатов освоения основной образовательной программы состоит:
- в овладении понятийным аппаратом курса физики и научным методом познания в объеме, необходимом для дальнейшего образования и самообразования;
- в развитии монологической и диалогической речи, в умении ясно и точно излагать свои мысли, обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признании права другого человека на иное мнение;
- в освоении приемов действий в нестандартных ситуациях, в умении работать в группе с выполнением различных социальных ролей, в том числе в нестандартных ситуациях;
- в овладении эвристическими методами решения проблем;
- в определении индивидуальных и коллективных учебных задач; учебных задач; сравнении полученных результатов с учебными задачами; оценивании своей учебной деятельности,
- в умении постановки цели, планировании собственной деятельности в предвидении возможных результатов этих действий, выбора наиболее рациональной последовательности действий по выполнению поставленной цели; осуществлении самоконтроля и оценки полученных результатов; умениями предвидеть возможные результаты своих действий, выявление недочетов и установление их причин;
- в понимании различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладении универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- в освоении навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах в соответствии с поставленными задачами;
- в выделении основного содержания прочитанного текста, нахождении в нем ответов на поставленные вопросы и излагать полученные знания;
- в приобретении опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- в формировании ценностного отношения к изучаемым на уроках физики явлениям и процессам, осваиваемым видам деятельности;
- в приобщении к опыту исследовательской деятельности в области физики и публичного представления её результатов, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.
- Предметные результаты проявляются в знаниях, умениях и компетентностях, характеризующих качество (уровень) овладения обучающимися содержанием учебного предмета, таких, как:
- объяснение роли физики в исследовании природных явлений и процессов, в техническом развитии общества; общекультурной ценности естественнонаучного знания, владении научным методом познания природы, представлении о естественнонаучной картине мира;
- знание о функции теории и эксперимента в научном познании природы: систематизирующей, объяснительной и прогностической функции физической теории: формирование представления о закономерной связи и познаний природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении, как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- овладение системными знаниями о величинах и понятиях, законах физики и физических теориях, изучаемых в соответствии с основной образовательной программой;
- грамотном обращении с приборами и проведении простых экспериментальных исследований физических процессов (явлений); проведении необходимых измерений и их математической обработки; анализе и обобщении результатов экспериментального исследования;
- способности объяснять на основе физических законов и теорий процессы и явления природы, решать физические задачи;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых). Видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоении основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, электродинамики и квантовой физики;
- приобретение опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых и экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающих среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- понимание последствий воздействия звуковых волн, естественных и искусственных электрических, магнитных полей, электромагнитных волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений на здоровье человека; овладение основами

безопасного использования излучения во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

- развитие умений планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствия несовершенства механизмов, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Требования к уровню подготовки обучающихся направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельностью, овладение умениями и знаниями, необходимыми в повседневной жизни и позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения физики 7-9 классов обучающийся должен:

- знать/понимать:
  - смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое и магнитное поля, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения и т.д.
  - смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы и т.д.;
  - смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света и т.д.;
- уметь:
  - описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавание, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света и т.д.;
  - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, масса, сила, давление, температура, влажность воздуха, сила тока, напряжение, электрического сопротивления, работа и мощность электрического тока и т.д.;
  - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебания маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления от угла падения, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на

пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения света от угла падения, угла преломления от угла падения и т.д.;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы единиц СИ;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; для контроля за исправностью электропроводки в квартире, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; для рационального применения простых механизмов, оценки безопасности радиационного фона и т.д.

Содержание учебного предмета

7 класс

Введение (4ч)

Физика-наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени и температуры. Физические приборы. Цена деления прибора. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа:

«Определение цены деления измерительного прибора»

Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Смачивание и несмачивания тел. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа:

«Измерение размеров малых тел»

Взаимодействие тел (22 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Единицы измерения пути. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Единицы измерения скорости. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Векторные и скалярные физические величины.

Расчет пути и времени движения. Определение пути графически и аналитически. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости при неравномерном прямолинейном движении.

Инерция, проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости при взаимодействии тел.

Масса тела. Масса – мера инертности тел. Инертность тел – свойство тел. Измерение массы тела на весах. Выяснение условий равновесия учебных весов. Единицы измерения массы. Определение массы тела в результате взаимодействия с другими телами.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы измерения плотности вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости, природа, единицы измерения. Закон Гука, направление силы упругости. Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие силы тяжести и веса. Динамометр, принцип действия, измерение сил с его помощью. Сложение двух тел, направленных по одной прямой. Графическое изображение сил. Равнодействующая двух сил. Сила трения, её виды и сравнение их величин. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения с весом тела. Единицы измерения используемых физических величин.

Фронтальные лабораторные работы:

1.«Измерение массы тела на рычажных весах»

2. «Измерение объема тела»

3. «Определение плотности вещества твердого тела»

4. «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра»

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Формула для нахождения давления, зависимость от силы давления и площади. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями, зависимость от объема и температуры. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление, его влияние на живые организмы, явления, доказывающие его существование. Опыт Торричелли. Методы измерения атмосферного давления. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр, Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия манометров: жидкостного и металлического. Поршневой жидкостный насос, принцип действия. Гидравлический пресс, физические основы работы гидравлического пресса.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Разность давлений – причина возникновения выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов, физические основы и характеристики. Воздухоплавание, физические основы и характеристики.

Фронтальные лабораторные работы:

1. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

2. «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа, её смысл, единицы измерения. Мощность, её смысл, единицы измерения. Энергия и ее виды, их смысл, единицы измерения. Потенциальная и кинетическая энергия, их зависимость от величин. Превращение энергии.

Превращение одного вида энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Момент силы, его смысл, единицы измерения. Рычаг. Условия равновесия рычага. Рычаги в природе, быту и технике. «Золотое правило» механики. Суть «Золотого правила» механики. Виды и условия равновесия. Центр тяжести тела. Подвижные и неподвижные блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Понятие о полезной и полной работе. Коэффициент полезного действия. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Фронтальные лабораторные работы:

1. «Выяснение условия равновесия рычага»
2. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Повторение (2ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

Фронтальная лабораторная работа:

«Измерение силы трения с помощью динамометра»

8 класс

Тепловые явления (26ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принцип действия тепловых машин. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы:

"Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"

"Измерение удельной теплоемкости твердого тела"

«Измерение влажности воздуха»

Электрические явления (31ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Виды электрического заряда. Носители электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле, его действие на заряд. Проводники, непроводники и полупроводники электрического тока. Конденсатор. Энергия конденсатора. Электрический ток, действие электрического тока. Электрическая цепь. Источники тока. Сила тока и напряжение. Сопротивление проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Примеры расчета электрических цепей. Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Производство и передача электроэнергии.

Фронтальные 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 работа тока в электрической лампе"

«Сборка электромагнита и испытание его действия»

«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления (10ч)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Действие света. Источники света. Тень и полутень. Изображения в зеркале. Линзы. Изображения, даваемые линзами. Характеристики линзы. Глаз и оптические приборы. Цвет.

Фронтальная лабораторная работа:

«Получение изображения при помощи линзы»

Повторение (1 ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (24 ч)

Материальная точка. Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Свободное падение тел. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Криволинейное движение.

Инерциальные системы отсчёта. Явление инерции. Первый, второй и третий законы Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

«Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны (12ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Диапазон волн. Звуковые волны. Источники звука. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа:

«Исследование зависимости T и ν свободных колебаний от его длины»

Электромагнитное поле (16ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Графическое изображение. Действие магнитного поля на электрический ток. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии. Принципы радиосвязи и телевидения. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальные лабораторные работы:

«Изучение явления электромагнитной индукции»

«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Модели атома. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое число. Радиоактивные превращения атомных ядер. Радиоактивные излучения. Ядерные силы. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Термоядерная реакция. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Излучение звёзд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы:

«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Строение и эволюция Вселенной (3ч)

Источники энергии Солнца и звезд. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение. Излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Учебный план реализации рабочей программы по физике

Раздел	Количество часов	Вид занятий (количество часов)	
		Лабор.	Контр.
7 класс	первый год реализации		
Введение	4	1	
Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
Взаимодействие тел	22	4	2
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2
Работа и мощность. Энергия	14	2	2
Повторение	2	1	
8 класс	второй год реализации		
Тепловые явления	26	3	2
Электрические и электромагнитные явления	31	7	2
Световые явления	10	1	1
Повторение	1		
9класс	третий год реализации		
Законы взаимодействия и движения тел	24	2	1
Механические колебания и волны	12	1	1
Электромагнитное поле	16	2	1
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13	3	1
Строение и эволюция Вселенной	3		

Тематическое планирование

№	Тема урока
	7 класс
1	Физика – наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыт.
2	Физические величины. Измерение физических величин.
3	Точность и погрешность измерений.
4	Фронтальная лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.
6	Фронтальная лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»
7	Диффузия. Взаимодействие молекул.
8	Агрегатные состояния вещества.
9	Повторение и обобщение основных положений темы: «Первоначальные сведения о строении вещества».
10	Механическое движение.
11	Скорость. Единицы скорости.
12	Расчет пути и времени движения.
13	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения.
14	Решение задач на расчет пути и времени движения.
15	Инерции.
16	Масса тела. Измерение массы тела на весах.
17	Фронтальная лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».
18	Плотность вещества.
19	Расчет массы и объема тела по его плотности.
20	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Фронтальная лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».
21	Решение задач
22	Контрольная работа №1 «Плотность вещества»
23	Сила.
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах
25	Сила упругости. Закон Гука.
26	Вес тела.
27	Динамометр. Фронтальная лабораторная работа № 6 «Градуированные пружины и измерение силы трения с помощью динамометра».
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.
29	Сила трения.
30	Контрольная работа №2 по теме «Силы».
31	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе
32	Давление твердого тела
33	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
34	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.
35	Решение задач по теме: «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»
36	Сообщающиеся сосуды.
37	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».
38	Вес воздуха. Атмосферное давление.
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.

№	Тема урока
41	Манометры
42	Поршневой жидкостный нанос. Гидравлический пресс.
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
44	Закон Архимеда.
45	Фронтальная лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».
46	Плавание тел
47	Плавание судов
48	Решение задач по теме: «Плавание тел»
49	Фронтальная лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».
50	Воздухоплавание.
51	Повторение и обобщение тем «Плавание тел» и «Архимедова сила»
52	Контрольная работа №3 по теме: «Плавание тел» и «Архимедова сила»
53	Механическая работа. Единицы работы
54	Мощность. Единицы мощности
55	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
56	Превращение одного вида энергии в другой.
57	Контрольная работа №4 «Механическая работа. Мощность. Энергия»
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
59	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.
60	Фронтальная лабораторная работа №9: «Выяснение условия равновесия рычага».
61	Блоки. «Золотое правило» механики.
62	Центр тяжести тела
63	Условия равновесия тел.
64	Коэффициент полезного действия простых механизмов.
65	Фронтальная лабораторная работа №10: «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».
66	Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»
67	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе №5
68	Фронтальная лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра».

	8 класс
1	Тепловое движение. Температура
2	Внутренняя энергия.
3	Способы изменения внутренней энергии тела
4	Виды теплопередачи. Теплопроводность
5	Конвекция. Излучение
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества.
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении
8	Фронтальная лабораторная работа №1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"
9	Уравнение теплового баланса
10	Фронтальная лабораторная работа №2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела"
11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

№	Тема урока
12	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах
13	Контрольная работа 1 «Тепловые явления»
14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.
15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.
16	Решение задач
17	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.
18	Кипение. Удельная теплота парообразования.
19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»
20	Решение задач по теме: "Агрегатные состояния вещества".
21	Объяснение агрегатных состояний вещества на основании атомного-молекулярного строения.
22	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества".
23	Двигатель внутреннего сгорания.
24	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина.
25	КПД теплового двигателя
26	Решение задач по теме «Нахождение КПД теплового двигателя»
27	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов Электроскоп.
28	Электрическое поле.
29	Делимость электрического заряда. Строение атомов
30	Объяснение электрических явлений.
31	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части.
32	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.
33	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.
34	Фронтальная лабораторная работа №4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках"
35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.
36	Фронтальная лабораторная работа №5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"
37	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.
38	Закон Ома для участка цепи.
39	Решение задач по теме «Закон Ома . Вычисление сопротивления проводника»
40	Фронтальная лабораторная работа №6 "Регулирование силы тока реостатом"
41	Фронтальная лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"
42	Последовательное соединение проводников.
43	Параллельное соединение проводников
44	Обобщающий урок по теме: «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»
45	Контрольная работа №3 по теме: «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»
46	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.
47	Фронтальная лабораторная работа №8 "Измерение мощности и работа тока в электрической лампе"

№	Тема урока
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители
49	Конденсатор
50	Решение задач
51	Контрольная работа по теме "Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца".
52	Магнитное поле тока.
53	Электромагниты и их применение
54	Фронтальная лабораторная работа №9 "Сборка электромагнита и испытание его действия"
55	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
57	Фронтальная лабораторная работа №10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"
58	Источники света. Распространение света.
59	Отражение света. Законы отражения света.
60	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале
61	Преломление света. Закон преломления света
62	Линзы. Оптическая сила линзы.
63	Изображения, даваемые линзой
64	Фронтальная лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»
65	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки.
66	Решение задач
67	Контрольная работа №4 по теме «Итоговая контрольная работа»
68	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе

	9 класс
1	Материальная точка. Система отсчета
2	Перемещение.
3	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось
4	Определение координаты движущегося тела.
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
7	Скорость прямолинейного ускоренного движения. График скорости.
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
10	Фронтальная лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
11	Относительность движения.
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
13	Второй закон Ньютона
14	Третий закон Ньютона
15	Свободное падение тел
16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Фронтальная лабораторная работа №2 «Измерение свободного падения»
17	Закон всемирного тяготения и условия его применимости
18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах

№	Тема урока
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью
20	Решение задач
21	Решение задач
22	Импульс тела. Закон сохранения импульса
23	Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии
24	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
25	Колебательное движение. Свободные колебания
26	Величины, характеризующие колебательное движение
27	Фронтальная лабораторная работа №3: «Исследование зависимости T и ν свободных колебаний от его длины»
28	Затухающие колебания. Вынужденные колебания
29	Резонанс
30	Распространение колебаний в среде. Волны
31	Длина волны. скорость распространения волн
32	Источники звука. Звуковые колебания
33	Высота, тембр и громкость звука
34	Распространение звука. Звуковые волны
35	Отражение звука. Звуковой резонанс
36	Контрольная работа№2 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»
37	Магнитное поле
38	Направление тока и направление линий его магнитного поля
39	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
40	Индукция магнитного поля. Магнитный поток
41	Фронтальная лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
42	Направление индукционного тока. Правило Ленца
43	Явление самоиндукции
44	Получение и передача переменное электрическое поле . Трансформатор
45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
47	Принципы радиосвязи и телевидения
48	Электромагнитная природа света
49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. дисперсия света. Цвета тел
50	Типы оптических спектров. Фронтальная лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»
51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
52	Контрольная работа №3 по теме: «Электромагнитные поле»
53	Радиоактивность. Модели атомов.
54	Радиоактивные превращение атомных ядер
55	Экспериментальные методы исследования частиц. Фронтальная лабораторная работа№6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»
56	Открытие протона и нейтрона
57	Состав атомного ядра. Ядерные силы
58	Энергия связи. Дефект масс
59	Деление урана. Цепная реакция. Фронтальная лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

№	Тема урока
60	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика
61	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада
62	Термоядерная реакция
63	Решение задач. Фронтальная лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Фронтальная лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
64	Итоговая контрольная работа
65	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.
66	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы
67	Малые планеты Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд
68	Строение и эволюция Вселенной

Структура настоящей программы развития универсальных учебных действий (УУД) сформирована в соответствии с требованиями ФГОС и содержит (в том числе) значимую информацию о целях, понятиях и характеристиках УУД, планируемых результатах развития компетентности обучающихся, а также описания особенностей реализации в календарно-тематическом планировании.
Календарно-тематическое планирование (КТП) - Приложение №1 к рабочей программе.
Контрольно-измерительные материалы (КИМ) - Приложение №2 к рабочей программе.

Источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - http://273-фз.рф
2. ФГОС основного общего образования.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». - http://www.consultant.ru
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».- http://минобрнауки.рф/5155
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 февраля 2016 года, регистрационный № 40937). - http://www.edustandart.ru/izmeneniya-fgos-2016.
6. Примерные рабочие программы по учебным предметам, курсам, курсам внеурочной деятельности.
7. Концепция духовно-нравственного воспитания развития личности гражданина РФ.
8. Примерная основная образовательная программа основного общего образования www. http://fgosreestr.ru

Список используемой литературы

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разра¬ботки по физике. 7-9 классы. ВАКО. 2015.
2. Генденштейн Л.Э. Физика. 7-9 класс. Тематические контрольные работы. М.: Мнемозина. 2012.
3. Годова И.В. Физика 7-9 классы. Контрольные работы в новом формате. М.: «Интеллект-Центр». 2012.
4. Кирик Л.А. 7-9 классы. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: ИЛЕКСА. 2010.
5. Кирик Л.А.. Нурминский А.И. Физика. Разноуровневые самостоятельные и тематические контрольные работы для подготовки к государствен¬ной итоговой аттестации. М.: ИЛЕКСА. 2012.
6. Контрольно-измерительные материалы. Фи¬зика 7-9 классы. Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО. 2015.
7. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего среднего обра¬зования / Под ред. А.М. Кондакова. А.А. Кузнецо¬ва. М.: Просвещение. 2008.
8. Лебедева О.И. Гурецкая Н.Е. Физика. Диагно¬стические работы для проведения промежуточной аттестации. 7-9 классы. М.: ВАКО. 2013.
9. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика 7-9 классы. Сборник вопросов и задач. М.: Дрофа. 2014.
10. Перышкин А.В. Физика.7-9 классы. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Дрофа. 2015.
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Сани¬тарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621-10).
12. Письмо Министерства образования и на¬уки РФ от 24.11.2011 N? 1552/03 «Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учеб¬ным и учебно-лабораторным оборудованием, необ¬ходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучаю¬щихся».
13. Приоритетный национальный проект «Обра¬зование»: (Электронный документ). Режим доступа: http://mon.gov.pro/pnpo
14. Система гигиенических требований к услови¬ям реализации основной образовательной програм¬мы основного общего образования: (Электронный документ). Режим доступа: http://standart.edu.ru
15. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 гг.: (Электронный до¬кумент). Режим доступа: http://mon.gov.ru/press/ news/8286
16. Федеральный государственный образова¬тельный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение. 2010.
17. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ •Об образовании в Российской Федерации».
18. Фиюнович Н.В. Физика 7-9 классы. Методиче¬ское пособие к учебнику А.В. Пёрышкина. М.: Дро¬фа. 2015.
19. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мыс¬ли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение. 2010.
20. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова. А.М. Конда¬кова. М.: Просвещение. 2011.
21. Ханнанов И.К.. Ханнанова Т.А. Сборник те¬стовых заданий по физике. 7-9 классы. ВАКО. 2015.
22. Ханнанова Т.А. Физика 7-9 классы. Рабочая те¬традь. М.: Дрофа. 2014.
23. Чеботарева А.В. Тесты по физике. М.: Экзамен. 2012.