

**Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области
«Алексинская школа»**

Рассмотрено
на заседании методического
объединения учителей

Протокол № 1
30.08 20 19 г.

Принято
на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
30.08 20 19 г.

«Утверждаю»
Директор
ГБОУ ТО «Алексинская школа»
 Е.Д. Боряева
Приказ № 28-ОСН
02.09 20 19 г.

**Рабочая программа
по учебному предмету
«физика»
для 7-9 классов**

Разработана учителем
Балашенко Олесей Александровной

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации", Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, в соответствии с Программой основного общего образования (Физика. 7-9 классы. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник), предметной линии учебниками физики (А.В. Перышкин, Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2016; Перышкин А.В. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2014; Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2014). Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что в основе содержания курсов химии, биологии, физической географии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся 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.

Общая характеристика программы

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 в 7-9 классе на высоком, но доступном уровне трудности, быстрым темпом, отводя ведущую роль теоретическим знаниям, подкрепляя их демонстрационным экспериментом и решением теоретических и экспериментальных задач. На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся 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 учащихся от однообразной деятельности, создает 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 выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

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

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль - итоговая контрольная работа.

Место предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 204 часа. На изучение физики в 7 классе основной школы отводится 2 часа в неделю, в 8 классе - 2 часа в неделю, в 9 классе - 2 часа в неделю.

Требования к результатам освоения выпускниками основной школы программы по физике

Личностные:

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

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;
- формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений 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;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладевать 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;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

- **Содержание программы**

- **7 класс**

-
- **Введение (4 ч.)**
- Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.
- **Фронтальная лабораторная работа** "Определение цены деления измерительного прибора".
- **Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)**
- Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. 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. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.
- **Фронтальная лабораторная работа** "Измерение размеров малых тел".
- **Взаимодействие тел (22 ч.)**
- Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения.

Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

- Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.
- Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Измерение скорости тел при взаимодействии.
- Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т.д. измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.
- Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.
- Сила. Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.
- **Фронтальные лабораторные работы** "Измерение массы тела на рычажных весах", "Измерение объема тела", "Определение плотности твердого тела", "Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра".
- **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч.)**
- Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.
- Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.
- Сообщающиеся 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. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.

Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

- Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического пресса.
- Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.
- **Фронтальные лабораторные работы** "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело", "Выяснение условий плавания тела в жидкости".
- **Работа и мощность. Энергия (14 ч.)**
- Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы.
- Мощность. Единицы мощности.
- Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.
- Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. "Золотое правило" механики. Суть "золотого правила" механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.
- Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.
- **Фронтальные лабораторные работы** "Выяснение условия равновесия рычага", "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости".
- **Повторение (2 ч.)**
- Анализ ошибок, допущенных и итоговой контрольной работе.
- **Фронтальная лабораторная работа** "Измерение силы трения с помощью динамометра".

- **8 класс**

- **Тепловые явления (26 ч.)**
- Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического 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. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

- **Фронтальные лабораторные работы** "Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры", "Измерение удельной теплоемкости твердого тела", "Измерение влажности воздуха".
- **Электрические и электромагнитные явления (31 ч.)**
- Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источник постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
- **Фронтальные лабораторные работы** "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее 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", "Сборка электромагнита и испытание его действия", "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)".
- **Световые явления (10 ч.)**
- Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
- **Фронтальная лабораторная работа** "Получение изображения при помощи линзы".
- **Повторение (1 ч.)**

- **9 класс**

- **Законы взаимодействия и движения тел (24 ч.)**
- Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система

отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

- **Фронтальные лабораторные работы** "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости", "Измерение ускорения свободного падения".
- **Механические колебания и волны. звук (12 ч.)**
- Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.
- **Фронтальная лабораторная работа** "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины".
- **Электромагнитное поле (16 ч.)**
- 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 электрической энергии на расстоянии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами.
- **Фронтальные лабораторные работы** "Изучение явления электромагнитной индукции", "Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания".
- **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 ч.)**
- Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. α -, β - и γ -излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для α - и β -распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дизометрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

- **Фронтальные лабораторные работы** "Измерение естественного радиационного фона дозиметром", "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 (3 ч.)**
- 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.
- **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета**
- **Выпускник научится:**
- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- Примечание. учебная программа обеспечивает овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

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

Тематическое планирование

7 класс

Введение	4 ч.
Первоначальные сведения о строении вещества	5 ч.
Взаимодействие тел	22 ч.
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21 ч.
Работа и мощность. Энергия	14 ч.
Повторение	2 ч.
итого	68 часов

8 класс

Тепловые явления	26 ч.
Электрические и магнитные явления	31 ч.
Световые явления	10 ч.
Повторение	1 ч.
итого	68 часов

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел	24 ч.
Механические колебания и волны. Звук	12 ч.
Электромагнитное поле	16 ч.
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13 ч.
Строение и эволюция Вселенной	3 ч.

Используемый учебно-методический комплекс

1. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательной организации. М.: Дрофа, 2018.
3. Филонович Н.В. Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2015.
4. Ханнанова Т.А., Ханнанова Н.К. Физика. 7 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.
5. Ханнанова Т.А., Ханнанова Н.К. Физика. 7 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2014.
6. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 7 класс. М.: Экзамен, 2017
7. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Дрофа, 2015.
8. Филонович Н.В. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2015.
9. Ханнанова Т.А., Ханнанова Н.К. Физика. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2014.
10. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 кл. М.: Дрофа, 2013.
11. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 8 класс. М.: Экзамен, 2017.
12. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Дрофа, 2015.
13. Перышкин А.В. Рабочая тетрадь по физике: 9 класс. М.: Экзамен, 2016.
14. Громцева О.И. Тесты по физике. 9 класс. М.: Экзамен, 2017.
15. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 кл. М.: Просвещение, 2016.
16. Перышкин А.В. Рабочая тетрадь по физике. 9 класс. М.: Экзамен, 2016.