

## Физика

Рабочая программа по физике составлена для организации образовательного процесса в основной школе по учебному предмету «Физика» в МБОУ СОШ № 20 г. Махачкала. Программа по физике разработана на основе примерной программы по физике. Сборник нормативных документов. Физика/сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. - М.: Дрофа, 2010.

Примерная программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Преподавание физики в 10 классе ведётся по учебнику Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 21-е изд. . М.: Просвещение, 2012., в 11 классе Физика: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. – 19-е изд. М.: Просвещение, 2010.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ.

Форма выполнения лабораторных работ выбирается с учетом особенностей процесса обучения и контингента обучающихся. Проводить работы можно фронтально, демонстрационно, в виде решения проблемной задачи, в форме группового исследования отдельных зависимостей изучаемого явления. Время проведения лабораторной работы может варьироваться от 10 до 45 минут.

Курс физики среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой

цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Курс физики в 10 классе начинается с раздела «Физика и методы научного познания», в котором учащиеся продолжают знакомиться с методами научного познания. В базовом курсе физики школьниками были получены первоначальные знания о механических явлениях и их законах. В 10 классе эти знания дополняют и углубляют. Тем самым, создавая систему. Курс молекулярной физики углубляет такие важные понятия, как работа, количество переданной теплоты, внутренняя энергия, дает более полное разъяснение основ молекулярно-кинетической теории, вывод основного уравнения этой теории для газов и молекулярно-кинетическую трактовку температуры. Свойства жидкостей и твердых тел рассматриваются на классической основе с привлечением доступных учащимся сведений об атомно-молекулярном строении тел и силах взаимодействия между частицами.

Изучение электродинамики основывается на понятии об электрически заряженных элементарных частицах (электрон, протон) и учении об электромагнитном поле. Представление об электрическом поле формируется главным образом при изучении электростатики. Природа электрического тока в различных средах излагается на основе электронной теории, на основе электронных представлений трактуются также законы Ома и Джоуля — Ленца.

В курсе физике 11 класса изучение электродинамики продолжается. Магнитное поле тока характеризуется не только качественно, но и количественно; для последнего вводятся понятия о магнитной индукции и магнитном потоке. Рассматриваются действие магнитного поля на движущийся заряд и сила Лоренца, магнитные свойства вещества. Центральным вопросом электродинамики является электромагнитная индукция; здесь выясняется зависимость электрических и магнитных полей от времени и демонстрируется наличие тесной связи между ними. Также рассматриваются такие разделы как колебания и волны, звук, оптика, основы теории относительности, физика атома и атомного ядра, элементарные частицы.

Весь материал о колебаниях и волнах собран в большой раздел в такой последовательности: электромагнитные колебания, переменный ток, звук, электромагнитные волны.

При изучении оптики сразу же выясняется электромагнитная природа света и дается представление о его корпускулярно-волновом дуализме, а затем излагаются элементы геометрической оптики, волновые свойства света, основы теории относительности, излучение и спектры, квантовые свойства света. В теме «Основы теории относительности» предусматривается последовательное изложение основных идей и научных положений специальной теории относительности (СТО); здесь анализируются постулаты Эйнштейна, начала кинематики и динамики СТО.

Далее изучаются свойства атомного ядра и элементарных частиц. Рассматриваются экспериментальные методы регистрации элементарных частиц, опыты Резерфорда по превращению ядер атомов, естественная и искусственная радиоактивность; объяснение ядерных реакций опирается на использование законов сохранения; подробно описываются способы получения и использования ядерной энергии. В обзорном плане излагаются свойства элементарных частиц; особое внимание уделяется выяснению их взаимопревращаемости. Изучение курса заканчивается элементами астрофизики, в котором учащиеся знакомятся с космическими телами и космическим пространством.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики на ступени среднего (полного) образования.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 20 г. Махачкала на изучении физики 10 классе выделен дополнительный час физики, с целью усиления общеобразовательной подготовки и реализации государственного стандарта общего среднего образования, что составляет 70 часов (2 часа в неделю), на изучение физики в 11 классе отводится 34 часа (1 час в неделю)