

Аннотация к рабочей программе по физике .7-9 классы.

Рабочая программа разработана на основе:

1. Примерной программы среднего общего образования по физике.
2. Программы основного общего образования по физике для основной школы 7-8 классы Генденштейна Л.Э.. М.: Мнемозина, 2014.
3. Программы основного общего образования по физике для основной школы 9 класс Перышкина А.В.. М.: Просвещение, 2014.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** 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 для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **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.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 208 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII и VIII классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа по физике в 9 классе рассчитан на 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, 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;

• **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в механических и тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

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, плавление, 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;

• **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

• **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 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 от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

• **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**

• **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических явлениях, тепловых и 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**

Содержание курса

Физика и физические методы изучения природы. (7 ч)

Строение вещества. (4 ч)

Движение и взаимодействие тел. (23 ч)

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел. (16 ч)

Работа и Энергия. (18 ч)

Тепловые явления (18 ч)

Электромагнитные явления. (32 ч)

Оптические явления (20 ч)

Законы взаимодействия и движения тел (28 часов)

Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Электромагнитное поле (18 часов)
Строение атома и атомного ядра. (11 часов)

Обучение ведется по учебникам

1. Л.Э.Генденштейн, А.Б.Кайдалов.-Физика 7 кл. в двух частях.- М.:Мнемозина, 2012.
2. Л.Э.Генденштейн, А.Б.Кайдалов.-Физика 8 кл. в двух частях.- М.:Мнемозина, 2013.
3. А. В. Пёрышкин., Е.М.Гутник .Физика 9 кл. - М. : Дрофа, 2014г.

Количество учебных часов, на которое рассчитана программа:

в 7 классе-70 часов (по 2 часа в неделю);
в 8 классе -70 часов (по 2 часа в неделю);
в 9 классе-68 часов (по 2 часа в неделю)

Аннотация к рабочим программам по физике 10 - 11 класс (среднее общее образование)

Рабочая программа разработана на основе:

1. Примерной программы среднего общего образования по физике
2. Программы среднего общего образования по физике для 10-11 классов Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. (базовый уровень).
3. Программы среднего общего образования по физике для 10-11 классов Касьянова В.А. (профильный уровень)

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира. О строении и эволюции Вселенной;
- *знакомство с основами физических теорий*: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, специальной теорией относительности, квантовой теории;
- *овладение умениями* 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 для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *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 законов 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 138 часов для обязательного изучения физики на ступени среднего общего образования 10-11 классы (базовый уровень), в том числе в 10 классе – 70 часов (2 часа в неделю); 11 класс – 68 часов (базовый уровень стандарта 2 часа в неделю) и 170 часов в 11 классе (профильный уровень стандарта 5 часов в неделю).

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание курса

	Базовый уровень	Профильный уровень
Кинематика	9ч.	21
Динамика	8ч.	14
Законы сохранения	10ч.	21
Статика		5
Молекулярная физика	18ч.	37
Основы электродинамики	25ч.	45
Физический лабораторный практикум 10 класс	-	20ч.

Повторение	-	9ч.
Магнитное поле	4ч.	13ч.
Электромагнетизм	26ч.	28ч.
Оптика. Световые волны	13ч.	32ч.
Элементы теории относительности	2ч.	6ч.
Квантовая теория электромагнитного излучения	11ч.	13ч.
Физика атомного ядра	7ч.	10ч.
Элементарные частицы	1ч.	6ч.
Эволюция Вселенной	4ч.	8ч.
Физический лабораторный практикум 11 класс	-	20ч.
Повторение	-	34ч.

Обучение ведется по учебникам

4. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. -Физика 10 кл.- М.: Просвещение, 2010.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. -Физика 11 кл.- М.: Просвещение, 2010.
6. Касьянов В.А. -Физика 11 кл. Профильный уровень.- М.: Дрофа, 2007.

Количество учебных часов, на которое рассчитана программа:

в 10 классе-70 часов (по 2 часа в неделю);

в 11 классе -68 часов (базовый уровень по 2 часа в неделю);

в 11 классе-170 часов (профильный уровень по 5 часов в неделю)