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

Рабочая программа составлена на основе Физика 7-9 класс Рабочие программы сост. Е.Н. Тихонова-5-е изд.. переработанное - М. : Дрофа. 2015

**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 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX 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 физическихзнаний** 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.

Первоначальные сведения о строении вещества.

Взаимодействие тел

Давление твердых тел, газов, жидкостей.

Работа и мощность. Энергия.

Тепловые явления

Электрические явления.

Электромагнитные явления.

Световые явления

Законы взаимодействия и движения тел

Механические колебания и волны. Звук.

Электромагнитное поле

Строение атома и атомного ядра.

**Обучение ведется по учебникам**

1. А. В. Пёрышкин. Физика 7 кл. - М. : Дрофа, 2017.
2. А. В. Пёрышкин. Физика 8 кл. - М. : Дрофа, 2018 г.
3. А. В. Пёрышкин., Е.М.Гутник Физика 9 кл. - М. : Дрофа, 2017г.

**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 рабочей программе по физике 10 -11класс**

Рабочая программа составлена на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений по физике 10-11 классы (автор: Г.Я. Мякишев 10-11 классы (базовый уровень), . – М: «Дрофа» 2012г.

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.

Новизна, актуальность - первая ступень курса физики (7- 8 классы) когда-то играла в основном роль базы для последующих курсов физики (9-11 классы) и астрономии (11 кл.)

Курс физики 10-11 классов имел дифференцированный характер. Однако, с некоторого момента времени курс физики в 10-11 классах приобрел новое значение.

Он стал курсом, призванным обеспечить систему фундаментальных знаний основ физической науки и её применений для всех обучающихся независимо от их будущей профессии.

**Цели изучения физики:**

* **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах , лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий 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 стоить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно- научной 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** убеждённости и возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно – научного содержания; готовности к морально – этической оценки использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Обязательный минимум содержания основных образовательных программ**

**Физика и методы научного познания**

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания.Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотизы. Физические законы. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

**Механика**

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

**Проведение опытов,** иллюстрирующих проявления принципа относительности, законов классической механики, сохранение импульса и механической энергии.

**Практическое применение физических знаний в повседневной жизни** для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

**Молекулярная физика**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа.* Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Проведение опытов** по изучению свойств газов, жидкостей и твёрдых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

**Практическое применение в повседневной жизни физических знаний** о свойствах газов, жидкостей и твёрдых тел; об охране окружающей среды.

**Электродинамика**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

**Проведение опытов** по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

**Объяснения устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:** при использовании микрофона, динамика, трансформатора, магнитофона; для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

**Квантовая физика и элементы астрофизики**

*Гипотеза Планка о квантах.* Фотоэффект. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.* Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

**Наблюдения и описание** движения небесных тел

**Проведение исследований** процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

**Требования к уровню подготовки выпускников**

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен***

**Знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна , фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, Солнечная система, галактика; Вселенная;
* ***смысл физических величин*:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* ***вклад российских и зарубежных учёных*,** оказавших набольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движения небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных вон; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* ***отличать*** гипотезы от научных теорий: ***делать выводы*** на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры***, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
* ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио-и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***воспринимать на основе полученных знаний самостоятельно оценивать***  информацию, содержающуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно- популярных статьях;
* **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
* обеспечение безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио – и телекоммуникационной связи;
* оценка влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды

**Количество учебных часов, на которое рассчитана программа**:

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

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

**Обучение ведется по учебникам**

1. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Мякишев Г. Я, Буховцев Б. Б, Сотский Н. Н. - 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 366с.

2. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни/ Мякишев Г. Я, Буховцев Б. Б.- 23-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 400с.