

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Богоявленская средняя школа»**

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»**

**Уровень: основное общее (7-9 классы)
Составитель: Лукаев И.Ф.,
учитель первой квалификационной категории**

2015 год

Пояснительная записка

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

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ освоение знаний о механических 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 закономерности, 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 использования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе примерной программы по физике под редакцией В. А. Коровина, В. А. Орлова, авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2009 г.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса в 7 классе: 14 лабораторных работ, 5 контрольных работ и 3 проверочные работы, в 8 классе: 14 лабораторных работ, 4 контрольных работ и 5 проверочных работ, в 9 классе: 9 лабораторных работ, 5 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в 7-9 классах в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, в 7 классе вошла тема, которой не было в предыдущем стандарте: «Центр тяжести», в 8 классе: «Психрометр», «Носители электрического заряда в полупроводниках, электролитах и газах», «Полупроводниковые приборы», «Холодильник», «Динамик и микрофон», в 9 классе: «Невесомость», «Трансформатор», «Передача электрической энергии на расстояние», «Влияние электромагнитных излучений на живые организмы», «Конденсатор», «Энергия заряженного поля конденсатора», «Колебательный контур», «Электромагнитные колебания», «Принципы радиосвязи и телевидения», «Дисперсия света», «Оптические спектры», «Поглощение и испускание света атомами», «Источники энергии Солнца и звезд». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включены новые. Для приобретения или совершенствования умения использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, давления в курс включены две лабораторные работы в 7 классе: «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», «Измерение давления твердого тела на опору». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости силы упругости от удлинения пружины, силы трения скольжения от силы нормального давления» включены две лабораторные работы: «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины», «Измерение жесткости пружины», «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления», в 8 классе для приобретения или совершенствования умения «использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин влажности воздуха в курс включена лабораторная работа: «Измерение относительной влажности воздуха». В целях формирования умений представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, зависимость температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света включены лабораторные работы: «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при

постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света», в 9 классе: для приобретения или совершенствования умения работать с физическими приборами для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности в курс включена лабораторная работа: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины включена лабораторная работа: «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины».

Перечень учебно-методической литературы и средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Волков В.А., Полянский С.Е., Поурочные разработки по физике.- М. Вако, 2005-299с.ил.

Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2009

Волков В.А., Полянский С.Е., Поурочные разработки по физике.- М. Вако, 2006-361с.ил.

Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Волков В.А., Полянский С.Е., Поурочные разработки по физике.- М. Вако, 2006-361с.ил.

Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.

Сборник нормативных документов. Физика./сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 . -207 с.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модели ДВС, паровой турбины, глаза, двигателя постоянного тока.

Приборы: электроскоп, гальванометр, амперметр, вольтметр, электрический счетчик, часы, термометр, психрометр, компас.

Проекционный аппарат, микрофон, динамик, источники тока, лампа накаливания, плавкий предохранитель, электромагнит, постоянный магнит.

Султаны электрические, электрофорная машина, эбонитовая и стеклянная палочки, гильзы электрические, калориметр, набор тел для калориметрических работ.

Модель генератора переменного тока, модель опыта Резерфорда.

Измерительные приборы: метроном, секундомер, дозиметр, гальванометр, компас.

Трубка Ньютона, прибор для демонстрации свободного падения, комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Нитяной и пружинный маятники, волновая машина, камертон.

Трансформатор, полосовые и дугообразные магниты, катушка, ключ, катушка-моток, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке, спектроскоп, высоковольтный индуктор, спектральные трубки с газами, стеклянная призма.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

8кл

Калориметр, термометр, набор тел для калориметрических работ, психрометр. Комплект приборов для проведения работ по электричеству. Компас, модель электродвигателя, электромагнит разборный. Набор приборов для проведения работ по оптике.

9 кл

Работа №1. Штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, шарик, измерительная лента, желоб лабораторный металлический.

Работа №2. Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой, миллиметровая и копировальная бумага.

Работа №3. Штатив с муфтой и лапкой, пружина, набор грузов, секундомер.

Работа №4. Штатив с муфтой и лапкой, металлический шарик, нить, секундомер (или метроном)

Работа №5. Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора переменного тока.

Работа №6. Высоковольтный индуктор, газонаполненные трубки, спектроскоп.

Работы №7-8 Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 7 класса ученик должен:

знать/понимать

✓ смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

✓ смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических 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 рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен:

знать/понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;

✓ смысл физических величин: 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: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: 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, отражение, преломление света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: 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: 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 тепловых, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов.

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

знать/понимать

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Контрольные работы и проверочные работы

№	Тема
7 класс	
1	Пр.р. №1 Строение вещества
2	Пр.р. №2 Механическое движение
3	К.Р. №1 по теме “Взаимодействие тел. Масса. Плотность”.

4	<i>К.Р.№2 по теме «Сила. Равнодействующая сила.»</i>
5	<i>К.Р.№3 по теме “ Давление твёрдых тел, жидкостей и газов ”.</i>
6	Пр.р. №3 Атмосферное давление
7	<i>№4 по теме “Архимедова сила»</i>
8	<i>№5 по теме “Работа и мощность”.</i>

Фронтальные лабораторные работы

№	Тема
7 класс	
1	Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности
2	Измерение размеров малых тел
3	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости
4	Измерение массы тела на рычажных весах
5	Измерение объёма твёрдого тела
6	Измерение плотности твёрдого тела
7	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины
8	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления
9	Определение центра тяжести плоской пластины
10	Измерение давления твёрдого тела на опору
11	Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело
12	Выяснение условий плавания тела в жидкости
13	Выяснение условия равновесия рычага
14	Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости

Контрольные работы и проверочные работы 8 класс

№	Тема
1	Пр.Р № 1 по теме “ Виды теплопередачи»
2	<i>К.Р. №1 «Количество теплоты. Энергия топлива»</i>
3	<i>К. Р. №2 «Агрегатные состояния вещества».</i>
4	Пр.Р. №2 по теме “ Электризация тел. Строение атомов ”
5	Пр.Р. №3 «Сила тока. Электрическое напряжение»
6	Пр.Р. №4 по теме “ Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников ”
7	<i>К.Р. №3 «Электрические явления»</i>
8	Пр.Р. №5 по теме “ Электромагнитные явления ”
9	<i>К.р. №4 по теме “ Световые явления</i>

Фронтальные лабораторные работы

№	Тема
8 класс	
1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды
2	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
3	Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела
4	Измерение относительной влажности воздуха
5	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках
6	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
7	Регулирование силы тока реостатом

8	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника
9	Измерение работы и мощности электрического тока
10	Сборка электромагнита и испытание его действия
11	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)
12	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света
13	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света
14	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений

Контрольные работы 9 класс

№	Тема
1	№1 по теме «прямолинейное равномерное движение, равноускоренное движение»
2	№2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»
3	№3 по теме «Механические колебания и волны»
4	№4 по теме «Электромагнитное поле»
5	№5 по теме «Строение атома и атомного ядра»

Фронтальные лабораторные работы

9 класс	
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2	Измерение ускорения свободного падения
3	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины
4	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити
5	Изучение явления электромагнитной индукции
6	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
7	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
8	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
9	Измерение естественного радиационного фона дозиметром