

Рабочая программа по физике 7-й класс по учебнику А.В.Перышкина «Физика-7»

(68 часов – 2 часа в неделю)

Пояснительная записка

Планирование составлено на основании базисного учебного плана, федерального компонента государственного стандарта общего образования, в соответствии с «Программами для общеобразовательных школ», утвержденной 25 июня 2004 года.

Интеграция с другими предметами: Биология, математика, история

В работе используются методические пособия и разработки: рабочие тетради для контрольных и лабораторных работ. Издательство Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика 7 класс».

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В задачи обучения физике входит:

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

Цели изучения физики:

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, 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;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности: способности передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; проводить смысловой анализ текста; создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся должны более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить

примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных. В соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы: текст, таблицу, схему, аудиовизуальный ряд и др.

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Рабочая программа, тематическое и поурочное планирование изучения физики в 7 классе составлена по программе А.В.Перышкин, Е.М.Гутник для основной общеобразовательной школы с учетом образовательного стандарта. Изучение учебного материала предполагает использование учебника А.В.Перышкин «Физика-7»

Поурочное планирование изучения физики в 7 классе рассчитано на 68 часов – 2 часа в неделю. Планирование составлено на 68 часов. В планирование включены все основные вопросы программы в соответствии с Государственным образовательным стандартом по физике.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

В Планировании предусмотрено выполнение десяти лабораторных работ и шести контрольных работ по основным разделам курса физики 7 класса. Текущий контроль ЗУН учащихся рекомендуется проводить по дидактическим материалам, рекомендованным министерством просвещения РФ в соответствии с образовательным стандартом.

Для систематизации и обобщения знаний, учащихся за курс физики 7 класса программа предусмотрено обобщающее повторение. Резервное время может быть использовано как для обобщающего повторения, так при необходимости для увеличения времени на изучение отдельных тем курса на усмотрение учителя.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

➤ цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

➤ явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

➤ обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

➤ правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

➤ строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

➤ может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

➤ выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

➤ самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

➤ в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;

➤ правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Таблица: Учебно-тематический план 7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе		
			урок и	лабораторные занятия	контрольные работы
1	Введение	4	3	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	4	1	1

3	Взаимодействие тел	23	16	4	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	19	2	1
5	Работа, мощность и энергия	14	10	2	1
6	Обобщающее повторение				
7	Резерв				
10	Итого	68	52	10	4

**Содержание программы
7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, Опыты, измерения Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Молекулы. диффузия. движение Молекул. Связь температуры тела со скоростью движения молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров *малых* тел.

3. Взаимодействие тел (22 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Работа и мощность. Энергия (10 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании. КП механизма.
Потенциальная энергия пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.
Превращение одной механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Основные знания и умения учащихся

Учащимся необходимо знать

Положение о том, что все тела состоят из частиц в частности из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).

Понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага.

Тематическое планирование

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

а) Знать/понимать:

- Положение о том, что все тела состоят из частиц в частности из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).
- Понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага.
- Формулы связи силы тяжести и массы, давления жидкости под действием силы тяжести, закон Паскаля.
- Практическое применение названных понятий и закона в простых механизмах, конструкциях машин, водном транспорте, гидравлических устройствах.

б) Уметь:

- Применить основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, закона Паскаля.
- Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-Анероидом, таблицами физических величин.
- Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела, на применение условий плавания тел.
- 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
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

Решать расчетные задачи (преимущественно в одно – два действия) с применением следующих формул:

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad F = m \cdot g; \quad R = F_1 + F_2; \quad p = \frac{F}{S}; \quad p = \rho \cdot g \cdot h; \quad F_A = \rho_{жс} \cdot g \cdot V; \quad A = F \cdot s;$$

$$N = \frac{A}{t}; \quad F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2 \quad (\text{для простых механизмов})$$

Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

В) Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- рационального применения простых механизмов;

Учебно-методическое обеспечение

I. Учебно-теоретические материалы

Учебники:

1. Физика 7 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. Заведений. 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 189 с. Илл.

II. Учебно-практические материалы:

1. Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – 17-е изд. – м.,: Просвещение, 2004. – 224

2. Марон А. Е. Физика. 7 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.: ил.

3. В.В. Иванова, Р.Д. Минькова Рабочая тетрадь по физике. 7 класс. Издательство «Экзамен», Москва, 2009.

4. А.В. Чеботарева Тесты по физике. 7 класс. Издательство «Экзамен», Москва, 2009.

5. О.И. Громцева Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс.

Издательство «Экзамен», Москва, 2009.

III. Учебно-справочные:

1. Энциклопедия юного физика

2. Справочник по физике и технике. Пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006, 175 с.

IV. Интернет-ресурсы:

1. www/class-fizika.narod.ru

Список литературы для учителя

1. Полянский С. Е. Поурочные разработки по Физике. К учебникам С. В. Громова, Н. А. Родиной (М.: Просвещение); А.В. Перышкина (М.: Дрофа) 7 класс. М.: « ВАКО», 2004, 240 с.

2. Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2006. – 176 с. – (Мастерская учителя)

3. Физические викторины в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 3-е, перераб. М., «Просвещение», 1977. 159 с. Ил

Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант №1

1. Открытый сосуд с углекислым газом уравнили на весах. Почему со временем равновесие весов нарушилось?
2. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами существуют промежутки?
3. Изменится ли объем газа, если его перекачать из баллона вместимостью 20 л в баллон вместимостью 40 л?
4. Весной, после того как сойдет снег, вспаханное осенью поле боронят. Объясните с физической точки зрения такой способ обработки поля.
5. Какую площадь поверхности займет, разлившаяся по ней, нефть объемом 1 м^3 при толщине слоя в $1/40000 \text{ мм}$?

Вариант №2

1. Для того чтобы свежие огурцы быстрее засолились, их заливают горячим рассолом. Почему засолка огурцов в горячем рассоле протекает быстрее?
2. Может ли капля растительного масла бесконечно растекаться по поверхности воды?
3. В бутылке находится вода объемом 0,5 л. Ее переливают в колбу вместимостью 1 л. Изменится ли объем воды? Ответ обосновать.
4. После посева поверхность поля прикатывают катками. Объясните с точки зрения физики данный способ обработки посевов.
5. Капля масла объемом 3 мм^3 растеклась по поверхности воды образовав пятно площадью 2000 см^2 . Чему равен диаметр молекулы масла?

Контрольная работа №2 по теме "Взаимодействие тел. Масса и плотность"

Вариант № 1

1. Если человек, сидящий в лодке, перестанет грести, то лодка все равно продолжает некоторое время плыть дальше. Почему?
2. Определяя массу тела, ученик уравнил его на весах, поставив на другую чашу весов следующие гири: одну 50 г, две по 20 г, одну 10 г и по одной 50 мг, 20 мг и 10 мг. Чему равна масса взвешиваемого тела? Выразите ее в граммах и килограммах.
3. Из какого металла сделана втулка подшипника, если ее масса 2,8 кг, а объем 400 см^3 ?
4. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно погрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см, а толщина 2 мм? Плотность железа 7800 кг/м^3 .

Вариант № 2

1. Если тарелку, полную супа, быстро поставить на стол, суп из тарелки выплескивается. Почему?
2. Определяя массу тела, ученик уравнил его на весах, поставив на другую чашу весов следующие гири: одну 100 г, две по 2 г, одну 1 г и по одной 500 мг, 200 мг и 100 мг. Чему равна масса взвешиваемого тела? Выразите ее в граммах и килограммах.
3. Точильный брусок имеет массу 300 г и размеры $15 \times 5 \times 2 \text{ см}$. Определите плотность вещества, из которого он сделан.
4. Объем легких у человека 3000 см^3 . За одну минуту в его легкие поступает $77,4 \text{ г}$ воздуха. Сколько вдохов в минуту делает человек? Плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$.

Контрольная работа №3 по теме «Силы природы»

Вариант №1

1. Пружина жесткостью 40 Н/м , под действием некоторой силы, удлинилась на 5 см. Чему равна величина силы упругости пружины при ее удлинении?
2. С какой силой тело массой 3 кг притягивается к земле? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг .

3. Чему равна масса тела, если его вес равен 5 Н? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
4. На сколько удлинилась бы пружина с жесткостью 100 Н/м под действием груза массой 50 кг.

Вариант № 2

1. Пружина жесткостью 100 Н/м, под действием некоторой силы, удлинилась на 2 см. Чему равна величина силы упругости пружины при ее удлинении?
2. С какой силой тело массой 5 кг притягивается к земле? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
3. Чему равна масса тела, если его вес равен 15 Н? Ускорение свободного падения считать равным 10 Н/кг.
4. На сколько удлинилась бы пружина с жесткостью 200 Н/м под действием груза массой 40 кг.

Контрольная работа №4 по теме «Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление».

Вариант №1

1. Какое давление должен иметь пожарный насос, чтобы подавать воду на высоту 80 м?
2. Какое физическое явление мы используем, набирая жидкость в пипетку?
3. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 722 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?
4. Площадь большего поршня гидравлического домкрата в 150 раз больше площади меньшего. С какой силой нужно подействовать на малый поршень, чтобы можно было бы поднять автомобиль массой 3 тонны?

Вариант № 2

1. Какое давление должен создавать насос, чтобы подавать воду на высоту 100 м?
2. Какое физическое явление мы используем, набирая лекарство в шприц?
3. У подножья горы барометр показывает давление 760 мм рт. ст., а на вершине горы 700 мм рт. ст.. Какова примерно высота горы?
4. Площадь меньшего поршня гидравлического домкрата в 100 раз меньше площади большего поршня. Какой массы автомобиль можно поднять домкратом действуя силой 500 Н на малый поршень?

Контрольная работа №5 по теме «Выталкивающая сила. Плавание тел.»

Вариант №1

1. В воду погрузили тело объемом 120 см^3 . Определите значение выталкивающей силы, действующей на тело.
2. Березовый и пробковый шарики равного объема плавают на поверхности воды. Какой из них глубже погружен в воду? Почему?
3. Как в сосуде, содержащем воду, керосин, ртуть, расположатся три сплошных шарика: пробковый, парафиновый, стальной? Ответ обосновать. Сделать схематический рисунок.
4. Стальная болванка массой 200 кг полностью погружена в воду. Какую силу надо приложить к болванке, чтобы удержать ее в воде?

Вариант №2

1. Чему равна архимедова сила, действующая на тело объемом 200 см^3 полностью погруженным в керосин?
2. В какой воде и почему легче плавать: в морской или речной?
3. На коромысле весов уравнили два тела одинакового объема, изготовленных из разных металлов. Нарушится ли равновесие весов, если оба тела полностью погрузить в сосуд с водой? Ответ обосновать. Сделать схематический рисунок.
4. После разгрузки баржи ее осадка в реке уменьшилась на 60 см. Определите вес груза, снятого с баржи, если площадь сечения баржи на уровне воды равна 240 м^2 .

Контрольная работа №6 по теме «Механическая работа, мощность и энергия»

Вариант №1

1. Буксирный катер тянет баржу силой 5000 Н. Какую работу совершает катер на пути 200 м?
2. Какую мощность развивал электродвигатель, если за 8 с он совершил работу 2000 Дж?
3. На Братской ГЭС разность уровней воды перед плотиной и за ней равна 100 м. Какой энергией обладает каждый кубический метр воды, удерживаемой плотиной.
4. Грузоподъемник с электролебедкой поднял груз массой 200 кг на высоту 20 м, при этом электродвигатель совершил работу 48 кДж. Вычислите КПД электролебедки.

Вариант №2

1. Трактор тянет прицеп, развивая силу тяги 2500 Н. Какую работу совершает трактор на пути 400 м?
2. Человек, поднимаясь по лестнице в течение 40 с, совершил работу 2000 Дж. Какую мощность развивал человек?
3. Боек копра массой 250 кг поднят на высоту 5 м относительно забиваемой им сваи. Вычислите энергию бояка относительно сваи.
4. Неподвижным блоком равномерно поднимают груз массой 72 кг на высоту 2 м, затрачивая работу 1600 Дж. Вычислите КПД блока.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дом. задание
Введение (4 ч)			
1	Что изучает физика.	1	Стр. 3-6 § 1-3
2	Физические величины.	1	Стр.7-10 § 4,5, упр. 1
3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».	1	повт. § 1 – 5
4	Физика и техника.	1	Стр.12 § 6
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)			
5	Строение вещества.	1	Стр.16 § 7, 8
6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2. «Измерение размеров малых тел».	1	повт. § 7, 8
7	Диффузия.	1	Стр. 20 § 9
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	Стр. 23 § 10
9	Три состояния вещества.	1	Стр. 26 § 11, 12
10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	повт. § 7-12
Взаимодействие тел (25 ч)			
11	Механическое движение.	1	Стр. 30-32 § 13, 14
12	Скорость. Единицы скорости.	1	Стр. 34 § 15, упр. 4
13	Расчет пути и времени движения.	1	Стр. 38 § 16, упр. 5
14	Явление инерции.	1	Стр.40§ 17
15	Взаимодействие тел.	1	Стр.42 § 18
16	Масса тела.	1	Стр.44§ 19, 20,

			упр. 6 (1)
17	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	упр. 6 (2)
18	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».	1	упр. 6 (3)
19	Плотность вещества.	1	Стр.48 § 21, упр. 7(1, 2, 3)
20	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа № 5. «Определение плотности вещества твердого тела».	1	упр. 7 (4, 5)
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	Стр. 52 § 22, упр. 8
22	Подготовка к контрольной работе. Расчет массы и объёма тела.	1	Стр. 30-53
23	Контрольная работа №1 по теме «Плотность вещества»	1	
24	Работа над ошибками. Сила	1	Стр.54 § 23
25	Явление тяготения. Сила тяжести .	1	Стр.57§ 24
26	Сила упругости.	1	Стр. 59 П.25
27	Закон Гука.	1	Стр.26 П60
28	Вес тела.	1	Стр. 61 П.26
29	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Стр.62 П.27
30	Динамометр	1	Стр.65.П.28
31	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерения сил динамометром».	1	
32	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	Стр.68 П.29
33	Сила трения. Трения покоя. Трения в природе и технике.	1	Стр.70-74 П.30
34	Решение задач по теме: «Сила». Подготовка к К/Р	1	Стр. 32-61 п. 14-26 № 34-36
35	Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества. Взаимодействие тел.»	1	
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)</i>			
36	Работа над ошибками. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	Стр.77-80 П.33-34
37	Давления газа.	1	Стр. 82 П.35
38	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	Стр.85П.36

39	Давление в жидкости и газе.	1	Стр.88 П.37
40	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1	90 П.38
41	Сообщающиеся сосуды.	1	Стр.93 П.39
42	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	Стр. 97 П.40
43	Изменения атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Стр. 101П.42
44	Барометр-анероид. Атмосферное давления на различных высотах.	1	Стр. 105-106 П.44
45	Решения задач.	1	№ 74,75
46	Манометры	1	Стр. 108 П.45
47	Поршневой жидкостный насос.	1	Стр. 110 П.46
48	Гидравлический пресс.	1	Стр. 110 П.47
49	Решение задач по теме «Давление». Подготовка к К/Р	1	Стр. 82-105 №81
50	Контрольная работа №2 по теме «Давление».	1	
51	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Стр.114П.48
52	Архимедова сила. Решение задач по теме «Архимедова сила».	1	Стр.117 П.49
53	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа №7: «Определения выталкивания силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
54	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Стр.120-126 П.50-52
55	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа №8: «Выяснения условия плавания тела в жидкости».	1	
56	Решение задач по главе 4. Подготовка к К/Р	1	Стр.80-117 №89 п. 33-50
57	Контрольная работа №3 «Архимедова сила».	1	
Работа и мощность. Энергия (12 ч)			
58	Работа над ошибками. Механическая работа. Единицы работы.	1	Стр.129.П.53
59	Мощность. Единицы мощности	1	Стр. 132 П.54
60	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Стр. 136П.55
61	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа №9 «Выяснения условия равновесия рычага».	1	

62	Момент силы. Применения закона равновесия рычага к блоку. Рычаги в технике, быту и природе.	1	Стр.140-142. П.56-58
63	Решение задач.	1	№102, 105
64	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»	1	Стр. 147 П.60
65	Коэффициент полезного действия механизма.	1	Стр.150 П.61
66	Решение задач по главе 5. Подготовка к контрольной работе	1	№ 110, 112
67	<i>Итоговая контрольная работа №4 «Работа и мощность».</i>	1	
68	Повторение. Подведение итогов	1	

8 класс

Пояснительная записка

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В **задачи** обучения физике входит:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

Рабочая программа, тематическое и поурочное планирование изучения физики в 8 классе составлена по программе А.В.Перышкин, Е.М.Гутник для основной общеобразовательной школы с учетом обязательного минимума содержания основного общего образования по физике 1998 года. Изучение учебного материала предполагает использование учебника А.В.Перышкин «Физика-8»

Поурочное планирование изучения физики в 8 классе рассчитано на 68 часов – 2 часа в неделю. Планирование составлено на 68 часов. В планирование включены все основные вопросы программы в соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

В Планировании предусмотрено выполнение десяти лабораторных работ и семи контрольных работ по основным разделам курса физики 8 класса. Текущий контроль ЗУН учащихся рекомендуется проводить по дидактическим материалам, рекомендованным

министерством просвещения РФ в соответствии с обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике.

Основной материал знание, которого подвергается проверке, отмечен в программе прямым шрифтом. Курсивом отмечен материал, который изучается, но знание, которого не проверяются.

Таблица: Учебно-тематический план 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы	
			лабораторные занятия	контрольные работы
1	Тепловые явления	26	1	2
2	Электрические явления	23	3	1
3	Магнитные явления	6	2	-
4	Световые явления	11	1	1
10	Итого	66	7	4

**Содержание программы
8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

1. Тепловые явления (26 часов)

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. Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
3. Теплопроводность различных материалов.
4. Конвекция в жидкостях и газах.
5. Теплопередача путем излучения.
6. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
7. Явление испарения.
8. Кипение воды.
9. Постоянство температуры кипения жидкости.

10. Явления плавления и кристаллизации.
11. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
12. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
13. Устройство паровой турбины

Лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Учащимся необходимо знать и уметь:

Наблюдение и описание различных видов теплопередачи; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах; **объяснение этих явлений.**

Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, *удельной теплоты плавления льда*, влажности воздуха.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.

Практическое применение физических знаний для учета теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: термометра, *психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.*

2. Электрические явления (23 часа)

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.* Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Удельное сопротивление. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Плавкие предохранители. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электризация через влияние
6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое
7. Закон сохранения электрического заряда.
8. Устройство конденсатора.
9. Энергия заряженного конденсатора.
10. Источники постоянного тока.
11. Составление электрической цепи.
12. Электрический ток в электролитах. Электролиз.

13. Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
14. Электрический разряд в газах.
15. Измерение силы тока амперметром.
16. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках электрической цепи.
5. Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

Учащимся необходимо знать и уметь

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов, теплового действия тока; **объяснение этих явлений.**

Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: амперметра, вольтметра.

3. Магнитные явления (6 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы:

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Учащимся необходимо знать и уметь

Наблюдение и описание взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током; **объяснение этих явлений.**

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током.

Практическое применение физических знаний для изучения устройства и принципа действия *электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя.*

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: *электрического звонка, телеграфного аппарата, электромагнитного реле, динамика, электродвигателя.*

4. Световые явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации:

1. Источники света.
2. Прямолинейное распространение света.
3. Закон отражения света.
4. Изображение в плоском зеркале.
5. Преломление света.

Лабораторные работы:

10. Получение изображения с помощью линзы.

Учащимся необходимо знать и уметь

Наблюдение и описание отражения, преломления и дисперсии света; **объяснение этих явлений.**

Измерение физических величин: фокусного расстояния собирающей линзы.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: *очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.*

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

➤ цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

➤ явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);

- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

➤ обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

➤ правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

➤ строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

➤ может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

➤ выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

➤ самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

➤ в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;

➤ правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

График контрольных и лабораторных работ по физике на 2017-2018 учебный год

8 класс

Контрольные работы

№ работы	Название работы	дата
1	<i>Количество теплоты</i>	сентябрь
2	<i>Изменение агрегатных состояний вещества</i>	декабрь
3	<i>Электрические явления</i>	март
4	<i>Световые явления</i>	май

Лабораторные работы

№ работы	Название работы	дата
1	<i>Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры</i>	сентябрь
2	<i>Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела</i>	сентябрь
3	<i>Изменение агрегатных состояний вещества</i>	январь
4	<i>Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках</i>	январь
5	<i>Измерение напряжения на различных участках электрической цепи</i>	февраль
6	<i>Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра</i>	февраль
7	<i>Изменение мощности и работы тока в электрической лампе</i>	февраль

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дом. задание
Введение (4 ч)			
1	Что изучает физика.	1	Стр. 3-6 § 1-3
2	Физические величины.	1	Стр. 7-10 § 4,5, упр. 1
3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора».	1	повт. § 1 – 5
4	Физика и техника.	1	Стр. 12 § 6
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)			
5	Строение вещества.		Стр. 16 § 7, 8
6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2. «Измерение размеров малых тел».	1	повт. § 7, 8
7	Диффузия.	1	Стр. 20 § 9
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	Стр. 23 § 10
9	Три состояния вещества.	1	Стр. 26 § 11, 12

10	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	повт. § 7-12
Взаимодействие тел (25 ч)		1	
11	Механическое движение.	1	Стр. 30-32 § 13, 14
12	Скорость. Единицы скорости.	1	Стр. 34 § 15, упр. 4
13	Расчет пути и времени движения.	1	Стр. 38 § 16, упр. 5
14	Явление инерции.	1	Стр.40§ 17
15	Взаимодействие тел.	1	Стр.42 § 18
16	Масса тела.	1	Стр.44§ 19, 20, упр. 6 (1)
17	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа № 3. «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	упр. 6 (2)
18	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».	1	упр. 6 (3)
19	Плотность вещества.	1	Стр.48 § 21, упр. 7(1, 2, 3)
20	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа № 5. «Определение плотности вещества твердого тела».	1	упр. 7 (4, 5)
21	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	Стр. 52 § 22, упр. 8
22	Подготовка к контрольной работе. Расчет массы и объема тела.	1	Стр. 30-53
23	Контрольная работа №1 по теме «Плотность вещества»	1	
24	Работа над ошибками. Сила	1	Стр.54 § 23
25	Явление тяготения. Сила тяжести .	1	Стр.57§ 24
26	Сила упругости.	1	Стр. 59 П.25
27	Закон Гука.	1	Стр.26 П60
28	Вес тела.	1	Стр. 61 П.26
29	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Стр.62 П.27
30	Динамометр	1	Стр.65.П.28
31	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерения сил динамометром».	1	
32	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	Стр.68 П.29

33	Сила трения. Трения покоя. Трения в природе и технике.	1	Стр.70-74 П.30
34	Решение задач по теме: «Сила». Подготовка к К/Р	1	Стр. 32-61 п. 14-26 № 34-36
35	Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества. Взаимодействие тел.»	1	
<i>Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч)</i>			
36	Работа над ошибками. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	Стр.77-80 П.33-34
37	Давления газа.	1	Стр. 82 П.35
38	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	Стр.85П.36
39	Давление в жидкости и газе.	1	Стр.88 П.37
40	Расчет давления на дно и стенки сосуда.	1	90 П.38
41	Сообщающиеся сосуды.	1	Стр.93 П.39
42	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	Стр. 97 П.40
43	Изменения атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Стр. 101П.42
44	Барометр-анероид. Атмосферное давления на различных высотах.	1	Стр. 105-106 П.44
45	Решения задач.	1	№ 74,75
46	Манометры	1	Стр. 108 П.45
47	Поршневой жидкостный насос.	1	Стр. 110 П.46
48	Гидравлический пресс.	1	Стр. 110 П.47
49	Решение задач по теме «Давление». Подготовка к К/Р	1	Стр. 82-105 №81
50	Контрольная работа №2 по теме «Давление».	1	
51	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Стр.114П.48
52	Архимедова сила. Решение задач по теме «Архимедова сила».	1	Стр.117 П.49
53	Инструктаж по Т/Б Лабораторная работа №7: «Определения выталкивания силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
54	Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Стр.120-126 П.50-52
55	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа №8: «Выяснения условия плавания тела в жидкости».	1	

56	Решение задач по главе 4. Подготовка к К/Р	1	Стр.80-117 №89 п. 33-50
57	Контрольная работа №3 «Архимедова сила».	1	
Работа и мощность. Энергия (12 ч)			
58	Работа над ошибками. Механическая работа. Единицы работы.	1	Стр.129.П.53
59	Мощность. Единицы мощности	1	Стр. 132 П.54
60	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Стр. 136П.55
61	Инструктаж по Т/Б. Лабораторная работа №9 «Выяснения условия равновесия рычага».	1	
62	Момент силы. Применения закона равновесия рычага к блоку. Рычаги в технике, быту и природе.	1	Стр.140-142. П.56-58
63	Решение задач.	1	№102, 105
64	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»	1	Стр. 147 П.60
65	Коэффициент полезного действия механизма.	1	Стр.150 П.61
66	Решение задач по главе 5. Подготовка к контрольной работе	1	№ 110, 112
67	Итоговая контрольная работа №4 «Работа и мощность».	1	
68	Повторение. Подведение итогов	1	

9 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа разработана на основе сборника нормативных документов «Физика» федеральный компонент государственного стандарта . Примерные программы по физике. М.: Дрофа, 2007; авторской программы А.В.Перышкина с учетом содержания учебника А.В. Перышкина , Е.М.Гутник М., Дрофа, 2009 г, для 9 класса (с сеткой 2 часа в неделю)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому , как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей :формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;

- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений ;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- планирование Е.М. Гутник и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;

МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего образования отводится не менее 210 ч из расчета 2 ч в неделю с VII по IX класс. Изучение курса физики в 7-9 классах структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Рабочая программа по физике для 9 класса рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба,

познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цель** обучения физике:

- **освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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** в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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;

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлен информационный компонент, обеспечивающие совершенствование теоретических знаний по темам, основ безопасности жизнедеятельности, воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности. Во втором — операционный компонент, отражающий практические умения и навыки (освоение техники решения задач и развитие способностей действовать в нестандартных ситуациях. В третьем блоке представлен мотивационный компонент отражающий требования к учащимся. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Профильное изучение физики включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем,

существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности. **Деятельностный подход** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-научного образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности**, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков мозгового штурма и т.д.

Для физического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов — в плане это является основой для целеполагания.

Задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными (математическими) знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии (при профильном обучении — в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации). Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.). Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

(Инновационное развитие методики преподавания физики ориентировано прежде всего на формирование информационно-коммуникативной компетенции учащихся).

С точки зрения развития умений и навыков **рефлексивной деятельности**, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано (умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма).

Учащиеся 9 класса (базовый уровень) к концу учебного года:

- **должны знать: смысл понятий:** Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила

тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

- **должны уметь:** Объяснять механические явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза.

- **владеть компетенциями:** ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.

- **способны решать следующие жизненно-практические задачи:** практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

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 тепловых процессах, сохранения заряда, Ома для участка 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, тепловых, 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 на практике и в повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	27	1	2
2	Механические колебания и волны	11	1	1
3	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны.	14	1	1
4	Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления	16	2	1

В рабочую программу внесены изменения количества часов в следующих разделах:

- «Законы взаимодействия и движения тел» - Лабораторная работа №2 в связи с отсутствием прибора для изучения тел заменена решением задач по теме «Свободное падение тел. Движение тел по вертикали»

- «Электромагнитное поле» - вместо 12 ч дано 14 ч.

Данные изменения потребовались в связи с расширением изучаемого материала в разделе «Электромагнитное поле».

Типы уроков:

Название	Краткая характеристика
Урок изучения нового материала	Основная цель урока — изучение нового материала. Формы такого урока могут быть самыми разнообразными: 1) лекция; 2) изложение нового материала в диалоговом режиме «учитель-ученик»; 3) самостоятельная работа учащихся с учебной литературой на уроке.

Комбинированный урок	Это наиболее распространенный тип урока. Число элементов урока может быть различным. Например, изложение небольшой по объему части нового материала (10-20 мин), закрепление нового материала (5 мин), решение задач (5—20 мин), контроль знаний I (5-20 мин), или самостоятельная кратковременная работа (10-15 мин), возможен фронтальный эксперимент (5-15 мин). Такое комплексное взаимодействие между структурными элементами урока делает урок многоцелевым и эффективным.
Урок закрепления знаний	Основная цель урока — закрепление изученного материала. Формы такого урока могут быть весьма разнообразными: 1) урок решения задач; 2) фронтальный эксперимент; 3) урок-семинар; 4) урок-конференция; 5) просмотр учебных видеофильмов; 6) игровые уроки («суд над трением», «суд над инерцией») и т.д.
Урок контроля и оценивания знаний	Главная цель данного урока — всесторонний и объективный контроль и оценивание усвоенных учащимися знаний, умений и навыков. Наиболее эффективные его формы: 1) разноуровневая контрольная работа; 2) тестовый контроль; 3) тематический зачет; 4) лабораторные работы.

IV. Содержание учебного курса (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Законы взаимодействия и движения тел (27)

- 1.1. Материальная точка. Система отсчета.
- 1.2. Перемещение.
- 1.3. Определение координаты движущегося тела.
- 1.4. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
- 1.5. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
- 1.6. Скорость прямолинейного движения. График скорости.
- 1.7. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
- 1.8. Перемещение тела без начальной скорости.
- 1.9. . Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
- 1.10. Решение задач «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»
- 1.11. Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»
- 1.12. Относительность движения.
- 1.13. Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона.
- 1.14. Второй закон Ньютона.
- 1.15. Третий закон Ньютона.
- 1.16. Свободное падение тел.
- 1.17. Движение тела, брошенного вертикально вверх.
- 1.18. Решение задач «Свободное падение тел. Движение тел по вертикали»
- 1.19. Закон всемирного тяготения.
- 1.20. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
- 1.21. Движение тела по окружности.
- 1.22. Искусственные спутники Земли.
- 1.23. Решение задач «Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли».
- 1.24. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
- 1.25. Реактивное движение. Ракеты.
- 1.26. Решение задач. Вывод закона сохранения полной механической энергии
- 1.27. Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона. Закон Сохранения импульса».

2. Механические колебания и волны (11)

- 2.1. Свободные колебания. Колебательные системы.
- 2.2. Характеристики колебательных движений.
- 2.3. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты математического маятника от его длины».
- 2.4. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.

- 2.5. Волны. Продольные и поперечные волны.
 - 2.6. Длина волны. Скорость распространения волны.
 - 2.7. Звук. Характеристики звука.
 - 2.8. Звуковые волны. Скорость звука.
 - 2.9. Отражение звука. Эхо.
 - 2.10. Решение задач. «Колебания и волны. Звук»
 - 2.11. Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».
- 3. Электромагнитное поле (14)**
- 3.1. Магнитное поле его графическое изображение. Направление тока и линий его магнитного поля
 - 3.2. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
 - 3.3. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
 - 3.4. Явление электромагнитной индукции.
 - 3.5. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».
 - 3.6. Явление самоиндукции. Получение переменного электрического тока
 - 3.7. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
 - 3.8. Конденсатор.
 - 3.9. Колебательный контур. Получение э/м колебаний.
 - 3.10. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света
 - 3.11. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
 - 3.12. Дисперсия света. Цвета тел.
 - 3.13. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
 - 3.14. Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».
- 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (16)**
- 4.1. Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда
 - 4.2. Радиоактивные превращения ядер.
 - 4.3. Состав атомного ядра. Ядерные силы
 - 4.4. Экспериментальные методы исследования частиц.
 - 4.5. Открытие протона, нейтрона
 - 4.6. Энергия связи ядра. Дефект масс.
 - 4.7. Ядерные реакции. Деление ядер урана.
 - 4.8. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».
 - 4.9. Ядерный реактор. Атомная энергетика.
 - 4.10. Биологическое действие радиации.
 - 4.11. Решение задач «Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Закон радиоактивного распада»
 - 4.12. Термоядерная реакция.
 - 4.13. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
 - 4.14. Решение задач «Строение атома и атомного ядра»
 - 4.15. Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»
 - 4.16. Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра», Анализ контрольной работы.

Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)

Основы кинематики (11 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Равномерное прямолинейное движение

2. Равноускоренное движение

Лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

Основы динамики (12 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Относительность движения
2. Явление инерции
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Свободное падение тел в трубке Ньютона
6. Направление скорости при равномерном движении по окружности

3. Законы сохранения в механике (4 часа)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Закон сохранения импульса
2. Реактивное движение

Механические колебания и волны. Звук (11 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

Лабораторная работа.

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины

Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны. (14 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого света

Лабораторная работа

1. Изучение явления электромагнитной индукции

Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления (16 часов)

Обязательный демонстрационный эксперимент

1. Модель опыта Резерфорда
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения
3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Лабораторные работы.

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

- Перышкин А.В. «Сборник задач по физике», 7- 9 классы, (Издание второе), М.: Экзамен, 2008 г.
- Марон А.Е., Марон Е.А. «Дидактические материалы. Физика , 9 класс» (Издание пятое), М.: Дрофа, 2007 г.
- Дидактический материал по физике. (разрезные карточки для индивидуальной работы), 9класс, Издательство «Учитель»
- Сборник тестовых заданий. Физика 7-9 класс, М. «Интеллект-центр». 2009г.
- Н.И. Зорин «Рабочая тетрадь по физике», 9 класс, ВСЕ уровни ЕГЭ М.: «Эксмо», 2009 г

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Просвещение, ФИЗИКА, 7-9 классы, мультимедийное учебное пособие нового образца; CD-ROM
- Физикон, учебное электронное издание, ФИЗИКА, 7-11 классы, практикум; CD-ROM
- Учебное электронное издание, лабораторные работы по физике, 9 класс, CD-ROM
- Физические эксперименты, КГУ, CD-ROM
- Открытая физика.1.1. CD-ROM. Компьютерные обучающие, демонстрационные и тестирующие программы

Календарно-тематическое планирование по физике

9 класс (2 ч в неделю; 68 ч)

Учебник: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Физика. 9 кл. — М.: Дрофа, 2002.

Программа: Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. "Физика 7 - 9 классы" (Программы для общеобразовательных учреждений: Физика)

Задачник: Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. — М.: Просвещение, 2004.

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дом. задание
	1. Законы взаимодействия и движения тел (16 ч)		
1	Материальная точка. Система отсчета и относительность механического движения.	1	Стр 5 п. 1
2	Перемещение. Путь. Равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	Стр. 16 п.2-3
3	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	Стр.20-24 п. 4-6
4	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Относительность движений.	1	Стр. 25-30 п.7-9

5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
6	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1	Стр.39 п.10
7	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	Стр.42-48 п.11-12
8	Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Подготовка к К/Р.	1	Стр.40-61 п.4-16
9	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1	
10	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Инерция. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	
11	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Стр. 66 п.18
12	Движение тела по окружности с постоянной скоростью.	1	Стр. 69 п.19
13	Искусственные спутники Земли.	1	Стр.73 п. 20
14	Закон сохранения импульса.	1	Стр. 79 п.20
15	Реактивное движение ракеты.	1	Стр. 82 п.22
16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Л. р., 1 ч	
	Механические колебания и волны. Звук (11 ч.)		
17	Колебательные движения Свободные колебания. Маятник.	1	Стр.87-89 п. 24-25.
18	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1	Стр.93-97 п.26-27
19	Превращение энергии. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Стр.101-105 п.28-30
20	Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны.	1	Стр. 108-112 п.31-33
21	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Л.р.,1 ч	
22	Источники звука. Звуковые колебания	1	Стр. 115 п. 34
23	Громкость звука. Распространение звука.	1	Стр. 121-122 п.36-37
24	Звуковые волны. Скорость звука.	1	Стр. 124 п.38
25	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Подготовка к К/Р.	1	Стр. 93-128 п.26-40
26	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны»	1	
27	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Колебательное движение. Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.	1	
	Электромагнитное поле (11 ч.)		
28	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	Стр.138 п.43
29	Неоднородное и однородное магнитное поле.	1	Стр.131 п.44

30	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	Стр.144 п.45
31	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	Стр. 148 п.46
32	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	Стр 154-158 п.47-48
33	Явление электромагнитной индукции.	1	Стр.161 п. 49
34	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Л.р.,1 ч	
35	Получение переменного электрического тока	1	Стр.165 п.50
36	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	Стр. 168-170 п.51-52
37	Интерференция света. Электромагнитная природа света. Подготовка к К/Р	1	Стр.140-174 п.45-53
38	Контрольная работа № 4. «Электромагнитное поле»	1	
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (30 ч)		
39	Работа над ошибками допущенными в контрольной работе. Электромагнитное поле.	1	
40	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.	1	Стр.180 п.55
41	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Стр. 182 п.56
42	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Стр.186 п.57
43	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Стр.189 п.58
44	Открытие протона.	1	Стр. 192 п. 59
45	Открытие нейтрона.	1	Стр.194 п. 60
46	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1	Стр. 196 п.61
47	Ядерные силы	1	Стр.203 п.64
48	Решение задач		№ 37-39
49	Энергия связи. Дефект масс. Подготовка к К/Р	1	Стр.180-203 п. 55-64
50	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	1	
51	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе. Использование энергии атомных ядер.	1	
52	Деление ядер урана.	1	Стр. 206 п.66
53	Цепная реакция.	1	Стр.207 п.67
54	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	Л.р.,1 ч	
55	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1	Стр.210 п.68
56	Атомная энергетика	1	Стр.213 п.69

57	Биологические действия радиации.	1	Стр.216 п.70
58	Термоядерная реакция	1	Стр.222 п72
59	Элементарные частицы. Античастицы. Подготовка к К/Р	1	Стр180-210 п.55-68
60	Итоговая контрольная работа. «Строение атома и атомного ядра»	1	
61	Работа над ошибками допущенными в контрольной работе.	1	
62	Получение и применение радиоактивных изотопов.	1	Стр. 224 п.73
63	Повторение «Законы Ньютона»	1	
64	Повторение «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1	
65	Повторение «Законы сохранения импульса»	1	
66	Повторение «Звук. Звуковые волны. Скорость звука».	1	
67	Повторение «Элементарные частицы»	1	
68	Итоговое занятие.	1	

Рабочая программа по физике для 10 -класс (базовый уровень)

Пояснительная записка

Программа составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования») и на основе программы Физика 10: Г.Я.Мякишев. Москва. Дрофа, 2010г.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006); календарно-тематического планирования (МИОО. Преподавание физики в 2007-2008 уч. году, методическое пособие. Сайт ОМЦ ВОУО. Методическая помощь. Физика).

Место предмета в учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 10 классе 68 учебных часов из расчета 2 учебных часов в неделю.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

-приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно- коммуникативная деятельность:

-владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

-использование для решения познавательных задач и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

-владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

-организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства.

Реализация учебной программы строится с учетом личного опыта обучающегося на основе информационного подхода в обучении, предполагающей использование личностно – ориентированной, проблемно – поисковой и исследовательской учебной деятельности

-осуществить дифференцированный подход в обучении;

-дает возможность использования различных видов деятельности (индивидуальное, в парах, в группах);

-способствует накоплению материала к выпускным экзаменам, подготовке к ЕГЭ, повышению мотивации к изучению физики, развитию надпредметных способов учебной деятельности.

Модули позволяют перевести обучение на субъект – субъектную основу, индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать индивидуальную помощь, изменить форму общения учителя и школьника.

Информационно компьютерные технологии реализуют на практике принцип наглядности, вызывают неподдельный интерес обучающихся к предмету, дают возможность обеспечения деятельностного подхода.

Использование ИКТ на уроке позволяет:

-сделать обучение выше по качеству насыщения и уровню подачи информации;

-осуществлять тесное взаимодействие педагога и школьника;

-научить школьников ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно конструировать свои знания;

-интенсифицировать процесс обучения;

-индивидуализировать процесс обучения;

Формирование ключевых компетенций.

общеобразовательных:

– умения самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;

– умения использовать элементы причинно-следственного анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, давать определения, приводить доказательства;

– умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

– умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;

Применять полученные знания и умения для безопасного использования механизмов в быту, на производстве, решения задач в повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учеников 10кл

В результате изучения физики в 10- классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, 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.
- те

- **уметь описывать и объяснять:**

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

результаты 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; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **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;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **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;
- **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;

определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- 1) в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Основное содержание программы для 10 кл.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	Физика и методы научного познания	1 час
2.	Механика	24 часа
2.1.	Кинематика	9 часов
2.2.	Динамика	8 часов
2.3.	Законы сохранения	7 часов
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	20 часов
3.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	6 часов
3.2.	Температура. Энергия теплового движения молекул	2 часа
3.3.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	2 часа
3.4.	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3 часа
3.5.	Основы термодинамики	7 часов
4.	Основы электродинамики	22 часа
4.1.	Электростатика	9 часов
4.2.	Законы постоянного тока	8 часов
4.3.	Электрический ток в различных средах	5 часов
5.	Резервное время	1 час

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 4 лабораторные работы.

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электромметр.

3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Календарно - тематическое планирование учебного материала по физике 10 класс

Количество часов за год:

всего 68 часа;

в неделю 2 часа.

Плановых контрольных работ - 4.

Лабораторные работы- 4

Учебник: Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений /С.В. Громов, Н.А. Родина – 6 изд. – М.: Просвещение, 2004 г..

№ урока	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание
Основы кинематики (11 ч.)			
1	Пространство и время. Электрический заряд и его свойства.	1	§ 1, стр. 3
2	Система отсчёта	1	§ 2, стр. 3-4
3	Механическое движение. Материальная точка	1	§ 3-4, стр. 9
4	Основная задача механики	1	§ 5, стр. 11
5	Траектория, путь и перемещение	1	§ 6, пов. 5
6	Скорость. Ускорение	1	§ 7-8, стр. 19
7	Контрольное тестирование №1. Равноускоренное и равномерное движения	1	§ 9, стр. 25
8	Анализ тестирования. Равномерное движение по окружности	1	§ 10, стр. 29
9	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1 по теме: «Равноускоренное движение»</i>	1	§ 9 – 10, стр. 25-29
10	Принцип пространственно-временной симметрии	1	§ 11-12, стр. 33
11	Преобразования Галилея	1	§ 13, стр. 40
Динамика (8 ч.)			
12	Принцип причинности. Понятие о силе и массе	1	§ 14-15, стр. 48
13	Закон Ньютона	1	§ 16, № 38, 39
14	Типы взаимодействия и различные виды сил.	1	§ 18, стр. 58
15	Контрольное тестирование №2 на тему: «Динамика»	1	§ 14 – 18, стр. 48-58
16	Анализ тестирования. Гравитационное взаимодействие	1	§ 19, № 89
17	Закон всемирного тяготения.	1	§ 20, стр. 63
18	Гравитационная постоянная. Сила тяжести.	1	§ 21-22, № 93
19	Движение под действием силы тяжести.	1	§ 23, стр. 69
Законы сохранения (9 ч.)			
20	Механическая работа	1	§ 26, стр. 81
21	Кинетическая энергия	1	§ 27, стр. 84
22	Потенциальная энергия	1	§ 28, № 124,125
23	Полная механическая энергия.	1	§ 30, стр. 92
24	Закон сохранения энергии.	1	§ 26-30, стр. 81-92
25	Импульс	1	§ 32, стр. 98
26	Закон сохранения импульса и однородности пространства	1	§ 33-34, стр. 94
27	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2 по теме: «Реактивное движение».</i>	1	§ 35, стр. 104

28	Решение задач (пов. Главы 8)	1	№156-157
Колебания и волны (5 ч.)			
29	Свободные колебания.	1	§ 36, стр. 110
30	Динамика свободных колебаний	1	№159-162
31	Превращения энергии при колебат.движ. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	§ 38-39, стр. 121
32	Звуковые волны. Громкость и высота звука.	1	§ 41-42, стр. 129
33	Контрольная работа №3. Колебания и волны.	1	§ 36-42, стр. 110-129
Теория относительности (5 ч.)			
34	Анализ контрольной работы. Классическое представление о пространстве, времени и движении.	1	§ 43, стр. 136
35	Постулаты Эйнштейна	1	§ 44, стр. 137
36	Следствия из постулатов Эйнштейна	1	§ 45, стр. 142
37	Масса и энергия СТО. Релятивистская динамика.	1	§ 46-47, стр. 149
38	Пространство и время.	1	§ 48, стр. 153
Электромагнитное поле в вакууме (6 ч.)			
39	Электрический заряд и его свойства	1	§ 49, стр. 156
40	Электромагнитное поле. Сила Лоренца.	1	§ 50-51, стр. 158
41	Движение заряженной частицы в электрическом поле.	1	§ 52, № 221
42	Движение заряженной частицы в магнитном поле	1	§ 53, стр. 167
43	Применение силы Лоренца.	1	§ 55, № 227
44	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3 по теме: «Закон Кулона. Закон Ампера»</i>	1	§ 56 -58, стр. 178
Электромагнитное поле в веществе (6 ч.)			
45	Диэлектрики в эл статическом поле	1	§ 65, стр. 203
46	Проводники в эл. стат. поле	1	§ 66, стр. 205
47	Электрическая ёмкость. Конденсатор.	1	§ 67, № 232
48	Энергия электрического поля	1	§ 68, № 236
49	Решение задач по теме энергия эл. поля.	1	§ 65-68, стр. 203-236
50	Основные представления электронной теории металлов.	1	§ 70, стр. 214
Переменное электромагнитное поле (18 ч.)			
51	Постоянный ток в проводнике	1	§ 71, № 354
52	Закон Джоуля – Ленца. Закон Ома.	1	§ 72-75, № 357-359
53	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле»</i>	1	§ 71-75, № 354 - 359
54	Магнитное поле в веществе.	1	§ 84, стр. 248
55	Магнитное поле Земли.	1	§ 85, стр. 250
56	Тестирование по пройденным темам.	1	§ № 377-379
57	Индукция электрического тока.	1	§ 86, стр. 252
58	Правило Ленца.	1	§ 87, стр. 254
59	Закон эл. магнитной индукции.	1	§ 88, № 395
60	Генераторы тока. Самоиндукция.	1	§ 89-90, стр. 261
61	Контрольное тестирование №4. .Переменное электромагнитное поле.	1	§ 71-90, стр. 220-261
62	Анализ контр тестирования. Переменный ток.	1	§ 91, стр. 268

63	Сопротивления в цепи переменного тока.	1	§ 91-92, стр. 272
64	Колебательный контур	1	§ 93, стр. 277
67	Свойства электромагнитных волн.	1	§ 98, стр. 295
68	Подведение итогов.	1	