

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Приветненская общеобразовательная школа»  
Кировского района Республики Крым.

**ПРИНЯТО**  
Педагогическим советом школы  
Протокол № 11 от 31.08.2015

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Л.А. Трофимович  
Приказ № 256 о/д от 01.09.2015

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу \_\_\_\_\_ **«ФИЗИКА»** \_\_\_\_\_  
Класс **9**

Всего часов на учебный год **65ч.**  
Количество часов в неделю **2ч.**

Учитель:

**Дубницкая  
Людмила  
Федоровна**

Категория \_\_\_\_\_

**РАССМОТРЕНО**  
Методическим объединением естественно-  
математических наук  
Руководитель МО Кудрякова Л.Г.  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
Исмаилова Л.Б. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

с.Приветное  
2016-2017

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др. допущенной Министерством образования и науки РФ, в соответствии с Федеральными Государственными стандартами образования и основной образовательной программой ОУ.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ

отводится 2 ч в неделю-68часов. (65 часов за год- в связи с тем, что некоторые государственные праздники выпадают на рабочие дни недели ).

### 1.Нормативно-правовой основой рабочей программы являются:

•Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 года <http://273-фз.рф> ([www.edu.ru](http://www.edu.ru))

•Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (//Вестник образования России, 2004, – №№ 12, 13, 14) (<http://www.ed.gov.ru/edusupp/metodobsp/component/9067/>),([http://www.edu.ru/db/mo/Data/d\\_04/1089.html](http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_04/1089.html)).

•Приказ Минобрнауки России от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (//Вестник образования, 2005, – №№ 13, 14)

<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/>.

• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2010 года 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»

• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 года № 1089»

• Приказ Министерства образования и науки от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.10.2010 года № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»

• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2010 года № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»

•Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03.03.2011 года № 19993

• Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

• Письмо Минобрнауки РФ от 12.07.2000 года № 22-06-788 «О создании безопасных условий жизнедеятельности обучающихся в общеобразовательных учреждениях»

- Письмо департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 года № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов предпрофильной подготовки и профильного обучения»
- Письмо Министерства образования России от 13.11.2003 года № 14-51-277 13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 04.03.2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»
- Письмо Министерства образования России от 13.11.2003 года № 14-51-277 13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования»
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 04.03.2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»
- Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 19.05.2014 №01-14/68

**Образовательная область:** естествознание, предмет изучения физика, функции данного курса: обучающая; воспитательная; развивающая. Среди них на первом месте обучающе-образовательная. Форма обучения конструируется и используется для того, чтобы создать наилучшие условия для передачи детям знаний, умений, навыков, формирования их мировоззрения, развития дарований, практических способностей. Воспитательная функция обеспечивается последовательным введением школьников с помощью системы форм обучения в разнообразные виды деятельности.

Содержательная форма учебных занятий в совокупности с активными методами выполняет развивающую функцию. Формы организации учебного процесса обеспечивают коллективную и индивидуальную деятельность детей, выполняя интегрирующе-дифференцирующую функцию.

### Цели и задачи изучения предмета

#### *Цели изучения физики:*

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

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

– **выработка компетенций:**

✓ *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** существенные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;

- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения **оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** 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, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **лично-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Программа этого курса предусматривает изучение лишь тех явлений и законов, знание которых необходимо современному человеку (даже если его специальность не связана с физикой). Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Предполагается, что материал учащимися должен усваиваться на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов в окружающем мире, их использования в практической деятельности.

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

Изучение многих тем опирается на знания, полученные в курсе природоведения в 5 классе. В программе прослеживается преемственность в изучении материала.

Изучение понятий механики (скорость, масса, плотность, сила, работа и энергия), закона Паскаля, архимедовой силы проводится с опорой на знания об измерении и вычислении величин по формулам, о единицах длины, времени, скорости, массы, площади, объема, о нахождении площади прямоугольника, круга, о масштабе, о пропорции и её основных свойствах, о проценте; с опорой на умения производить вычисления по формулам и округлять десятичные дроби, решать линейные уравнения с одной переменной, производить простейшие измерения и построения при помощи линейки и угольника, а также с опорой на знания о приближенном значении числа и абсолютной погрешности (математика).

Умения переводить единицы величины в кратные и дольные единицы (математика) используются при решении расчетных задач и выполнении лабораторных работ.

Знания о равномерном движении, о физических величинах и их вычислении используются в математике; об определении цены деления измерительного прибора, о механическом движении, скорости, трении скольжения, качения покоя, о механической энергии (энергии рек и ветра), об атмосферном давлении – в курсе географии,

## 2. Общая характеристика учебного предмета

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

изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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

Данная программа используется для УМК О.Ф. Кабардин., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 9 лабораторных работ, 4 контрольных работ.

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

### **Особенности обучения физики обучающимися 9 класса**

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

Важной особенностью базового курса (7-9 классы) изучение количественных закономерностей только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Внимание учащихся сосредоточено на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике.

#### Основные цели изучения курса физики в 9 классе.

Изучение физики в 9 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического

использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

### 3. Место предмета в базисном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (65 часов за год).

### 4. Планируемые результаты изучения физики по программе

*В результате изучения физики 9 класса в изучаемом разделе:*

#### **Механические явления**

##### **Выпускник научится:**

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы,

необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

#### **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

#### **уметь:**

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- 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;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
  - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
  - контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
  - рационального применения простых механизмов.

#### **Учебно-методическое обеспечение программы:**

Используются следующие формы обучения: урок, домашняя работа, лабораторные (практические) занятия, контрольные работы, комбинированные уроки. Используются в учебно-воспитательном процессе следующие методы активного обучения: проблемный; диалоговый; игровой; исследовательский.

#### **Формы контроля**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.



## 5. Содержание учебного предмета.

### 1. Физика и физические методы изучения природы (2ч)

Физический эксперимент. Моделирование явлений природы. Научные гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физическая картина мира.

### 2. Механические явления ( 20 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

#### Фронтальные лабораторные работы:

1. «Измерение ускорения свободного падения»
2. «Определение центростремительного ускорения»
3. «Сложение сил направленных вдоль одной прямой и направленных под углом».
4. «Нахождение центра тяжести плоского тела»

### 3. Работа и мощность. Энергия ( 20 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Энергия. Закон сохранения энергии. Реактивное движение. Законы сохранения в тепловых явлениях. Тепловые машины КПД тепловых машин. Экологические проблемы теплоэнергетики. Устройство и принцип действия холодильника.

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

#### Фронтальные лабораторные работы

5. «Изучение столкновения тел»
6. «Измерение кинетической энергии по длине тормозного пути»
7. «Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины»
8. «Исследование превращения механической энергии»

### 4. Квантовые явления (12ч)

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

#### Фронтальные лабораторные работы:

9. «Измерение элементарного электрического заряда»

### 5. Строение Вселенной (7ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

### 6. Повторение (4ч)

## 6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### Тематический план по физике в 9 классе

№	Название раздела или темы	Количество часов	Количество работ	
		Всего	Лаб.раб	Конт.раб.
1	Физические методы изучения природы	2	0	0
2	Законы механического движения	20	3	2
2.1	<i>Кинематика</i>	10	2	1
2.2	<i>Динамика</i>	10	1	1
3	Законы сохранения	20	4	2
3.1	<i>Импульс. Энергия. Работа. Мощность.</i>	11	4	1
3.2	<i>Движение тел под действием нескольких сил</i>	9		1
4	Квантовые явления	12	1	1
5	Строение Вселенной	7		
6	Повторение	4		
	<b>Итого</b>	<b>65</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

## 7. Критерии оценивания

Для оценки результатов учебной деятельности обучающихся используется текущий и итоговый контроль.

В образовательном процессе учитель, организуя свою деятельность по контролю знаний обучающихся при изучении предмета, планирует количество текущих (тематических) и итоговых работ в той форме, которая предусмотрена в Положении о текущем контроле учащихся в образовательном учреждении.

### Оценка выполнения заданий текущего контроля

#### (тестовые проверочные работы)

Оценка «5». Ответ содержит 90-100% элементов знаний.

Оценка «4». Ответ содержит 70-89% элементов знаний.

Оценка «3». Ответ содержит 50-69% элементов знаний.

Оценка «2». Ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Оценка устного ответа, письменной контрольной работы  
(задания со свободно конструированным ответом)**

Оценка	Критерии оценивания по составляющим образованности		
	Предметно-информационная	Деятельностно-коммуникативная	Ценностно-ориентационная
«5»	<p><b>При ответе (в письменной работе) учащийся обнаружил:</b></p> <p>знание формул, законов, правил, понятий, понимание причинно-следственных связей, приводит примеры связи теории с практикой, умеет пользоваться учебным материалом.                      Ответ полный и правильный на основании изученных теорий, при этом допущена одна не существенная ошибка, исправленная по указанию учителя.</p>	<p><b>Специальные умения:</b>                      умение называть и писать формулы и определения различных физических явлений и величин, и их единиц измерения.  <b>Общеучебные умения и навыки:</b> объяснение применения законов в различных физических явлениях и процессах, самостоятельно переносить знания в новую ситуацию, аналитически мыслить, умение прогнозировать результат, умение находить информацию и ее интерпретировать.  <b>Коммуникативные умения:</b>                      умение выбрать необходимый материал, умение выдвигать гипотезы, и комментировать их, делать обобщения и выводы, умение наглядно представлять информацию.</p>	<p>признает общественную потребность и значимость развития науки физики;                      Владеет ценностными ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную экологическую позицию                      Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека.</p>
«4»	<p>тоже, что и на оценку «5», но при этом учащийся допускает две-три не существенных ошибки, исправленные по требованию учителя.</p>	<p>уровень формирования специальных и общеучебных умений и навыков соответствует оценке «5», но при этом допускается два-три недочета  <b>Коммуникативные умения:</b>                      умение выбрать необходимый материал, умение выдвигать гипотезы, и комментировать их, делать обобщения и выводы, умение наглядно представлять информацию.</p>	<p>признает общественную потребность и значимость развития науки физики;                      Владеет ценностными ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную экологическую позицию                      Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека.</p>
«3»	<p>знание основных формул, законов, правил, понятий. Ответ содержит не менее половины элементов знаний или при полном ответе допущена одна</p>	<p>не менее половины элементов специальных и общеучебных умений и навыков, и при этом допущена одна существенная</p>	<p>признает общественную потребность и значимость развития науки физики;                      Владеет ценностными</p>

	грубая ошибка.	ошибка. <b>Коммуникативные умения:</b> затрудняется в выборе необходимого материала, представлении информации в наглядном виде; ответ не аргументирован, не сделаны обобщения и выводы.	ориентациями на уровне целостной картины мира, готов занять активную целесообразную экологическую позицию Осмысление собственного отношения к проблеме и оценка соответствующих знаний для деятельности человека.
«2»	ответ содержит менее половины элементов знаний, при этом допущено несколько существенных ошибок.	менее половины элементов <b>специальных и общеучебных умений и навыков</b> или допущено несколько существенных ошибок. <b>Коммуникативные умения:</b> не может отобразить учебный материал, строить высказывание, наглядно представлять информацию.	не воспринимает общественную потребность и значимость развития физики, не может осознать собственного отношения к проблеме и ценность знаний для деятельности человека.

#### Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка	Критерии оценивания по составляющим образованности		
	Предметно-информационная	Деятельностно-коммуникативная	Ценностно-ориентационная
«5»	знаний формул, законов, понятий, понимание причинно-следственных связей, необходимых для решения задачи.	в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена наиболее рациональным способом, при этом учащийся показал умение применять теоретические знания для решения конкретной задачи, выбрать необходимую информацию из условия задачи и его интерпретировать, составлять краткую запись, записывать формулы, сделал перевод единиц измерения физических величин	проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, осознает роль физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности.
«4»	знание формул, законов, понятий, понимание причинно-следственных связей, необходимых для решения задачи. Возможно допущение одной-двух несущественных ошибок	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом, при этом учащийся показал умение применять теоретические знания при решении конкретной задачи, выбрать необходимый материал из условия задачи и видоизменить его, составил краткую запись, правильно произвел перевод единиц измерения, и записал формулы.	проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, осознает роль физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности.
«3»	Знание формул, законов, понятий, необходимых для решения задачи, но допущено три-четыре несущественных ошибки	В логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах. проявляет самостоятельность и интерес при решении задач, но при этом правильно записал формулы, применяемые для решения данной задачи..	проявляет самостоятельность и интерес при решении задач,

«2»	Незнание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки	В логическом рассуждении допущены существенные ошибки, учащийся не может применять теоретические знания при решении конкретной задачи, выбрать необходимый материал из условия задачи и видоизменить его,	Не понимает роли физических расчетов на производстве, в быту и научной деятельности.
-----	--	---	--

### Оценка экспериментальных умений

Оценка	Критерии оценивания по составляющим образованности		
	Предметно-информационная	Деятельностно-коммуникативная	Ценностно-ориентационная
«5»	Во время работы и в отчете учащийся обнаружил;		
	представление о методах исследования, изучаемых в физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой.	эксперимент выполнен полностью и правильно в соответствии с планом и техникой безопасности, сделаны соответствующие измерения, расчеты и выводы, отчет сделан литературным языком с точным и правильным использованием основных физических понятий, формул.	проявляет самостоятельность и интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании.
«4»	представление о методах исследования, изучаемых в физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой.	эксперимент осуществлен в соответствии с планом и учетом правил техники безопасности не полностью, допущены две три не существенные ошибки при проведении измерений, сделаны соответствующие измерения и выводы. отчет сделан литературным языком с точным и правильным использованием основных физических понятий, формул.	проявляет самостоятельность и интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании.
«3»	представление о методах исследования, изучаемых в физике, знание правил техники безопасности, необходимых для проведения эксперимента, владение соответствующей терминологией, систематической номенклатурой.	Эксперимент осуществлен не менее чем на половину, допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в проведении измерений, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с оборудованием, которая может быть исправлена по требованию учителя.	проявляет самостоятельность и интерес при выполнении лабораторного эксперимента, осознает его роль в познании.
«2»	Допущены существенные ошибки при выполнении эксперимента, не владеет соответствующей номенклатурой.	Эксперимент осуществлен менее чем на половину или допущены две и более существенных ошибки в ходе эксперимента, в оформлении работы, в проведении расчетов и измерений, не сделан вывод по результатам работы.	Эксперимент выполнен без заинтересованности, не может оценить его роль в познании.

## **Перечень ошибок**

### ***I. Грубые ошибки.***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### ***II. Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### ***III. Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## 8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. О.Ф.Кабардин. «Физика. 9 класс»: «Просвещение»2014г
2. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
3. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
4. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
5. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
6. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».

### ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Желоб лабораторный -1</li> <li>· Шарик диаметром 1-2 см -1</li> <li>· Цилиндр металлический -1</li> <li>· Метроном (1 на весь класс)</li> <li>· Лента измерительная -1</li> </ul>
Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Прибор для изучения движения тел -1</li> <li>· Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1</li> <li>· Штатив с муфтой и лапкой –1</li> </ul>
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Штатив с муфтой и лапкой -1</li> <li>· Шарик с прикрепленной нитью - 1</li> <li>· Метроном (один на весь класс) -1</li> </ul>
Изучение явления электромагнитной индукции.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Миллиамперметр -1</li> <li>· Катушка-моток -1</li> <li>· Магнит дугообразный -1</li> <li>· Источник питания (4,5 В) -1</li> <li>· Катушка с железным сердечником -1</li> <li>· Реостат -1</li> <li>· Ключ -1</li> <li>· Соединительные провода -1</li> <li>· Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1</li> </ul>
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Фотография треков заряженных частиц – 1</li> </ul>
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Фотографии треков заряженных частиц –1</li> </ul>

## 9 .Календарно- тематическое планирование 9класс

№ п/п	Название раздела. Темы урока	кол-во часов	Практическая часть	Сроки выполнения		Дом. задание	Повторение
				план	факт		
	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>2</b>					
1	<b>Первичный инструктаж по ОТ в кабинете физики</b> Зарождение и развитие физики, как науки. Методы научного познания.	1				<b>П.1</b>	
2	Измерения. Оценка погрешности измерения.	1				п. 1 ЛОК	7кл
	<b>Законы механического движения</b>	<b>20</b>					
	<b>Кинематика</b>	<b>10</b>					
3/1	Механическое движение, системы отсчета. Относительность движения.	1	ДЭ			п. 2	
4/2	Прямолинейное равномерное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени.	1				п. 2	
5/3	Неравномерное прямолинейное движение. Путь при равноускоренном движении. Уравнение и график равноускоренного движения.	1				п. 3,4	
6/4	Решение задач по теме прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение.	1				З/д№4.1-4.5решить 2з. по выбору.	
7/5	Л.р. № 1 «Измерение ускорения свободного падения ». Инструктаж по ОТ №	1	ФЛР			п. 4(подготовка кЛ/р)	
8/6	Равномерное движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.	1	ДЭ			п. 5(з/д№5.1-5.31ур) (5.4-5.5-2ур);	
9/7	Л.р. № 2 «Определение центростремительного ускорения» Инструктаж по ОТ №	1	ФЛР			п. 5,6	
10/8	Решение задач по теме прямолинейное равноускоренное движение.	1				п. 4,5,6(тест№1) задания с№1 по11 вариантам-1ур; доп.2ур. стр32-33.	
11/9	Решение задач по теме «Кинематика»	1				п. 5	
12/10	<b>Контрольная работа№1</b> по теме кинематика	1				Краткие итоги в тетради.	



	<b><i>Динамика</i></b>	<b>10</b>				
13/1	Законы Ньютона. Виды сил в природе.	1	ДЭ			п. 7-10
14/2	Решение задач на законы Ньютона	1	ФЛР			п.7-10; формулы
15/3	Закон всемирного тяготения.	1				п. 11(з/д№11.1-11.5 по выбору)2-3.
16/4	Все тела. Невесомость.	1	ДЭ			П.12 стр.55
17/5	Движение тела под действием силы тяжести. <b>«Нахождение центра тяжести плоского тела»</b>	1				п. 12(з/д12.1-12.4)
18/6	Решение задач на законы Ньютона.	1	ФЭ			п. 12
19/7	Сила упругости.	1	ФЭ			п. 8.Стр.38-39
20/8	Сила трения.	1	ФЭ			п. 10 стр.48-49.
21/9	Решение задач по теме «Силы в природе»	1				Рымкевич.
22/10	<b>Контрольная работа№2</b> по теме динамика	1				Повторить формулы.
	<b>Законы сохранения</b>	<b>20</b>				
	<b><i>Импульс. Энергия. Работа. Законы сохранения</i></b>	<b>11</b>				
23/1	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1	ДЭ			п. 13(з/д№13.1-13.3)
24/2	Решение задач по теме импульс.	1	ФЛР			п. 13;стр.60-61
25/3	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия..	1	ФЭ			п. 14;16;17(з/д №14.5-14.7)
26/4	Решение задач по теме энергия.	1				п. 14; стр.70
27/5	Лаб.раб. № 3 <b>«Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины»</b> . Инструктаж по ОТ №	1	ФЛР			п. 14 стр.76-77 з/д№17.1-17.6(уровни)
28/6	Механическая работа. Мощность.	1				п.15(з/д№15.6-15.7); ЛОК
29/7	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	1	ДЭ			п. 18,19(з/д№19.1-19.2)
30/8	Подготовка к контрольной работе.Решение задач.	1				
31/9	<b>Контрольная работа№3</b> по теме законы сохранения					Краткие итоги

						главы	
32/10	Лаб.раб. №4 «Исследование превращения механической энергии» Инструктаж по ОТ №	1				Отчет к л/р Стр.81	

33/11	<b>Повторный инструктаж по ОТ в кабинете физики .</b> КПД тепловых двигателей. Принцип действия тепловых двигателей.	1				п. 16 п. 19;20 Презентации и сообщения	Повтор.
	<b><i>Движение тел под действием нескольких сил</i></b>	<b>9</b>					
34/1	Свободные колебания и их характеристики.	1	ДЭ			Конспект. Стр.78-79	
35/2	Математический маятник. Пружинный маятник.	1	ФЛ			п. 15	
36/3	Характеристики волн.	1				п. 16	
37/4	Решение задач по теме движение тел под действием нескольких сил.	1				п. 17	
38/5	Решение задач по теме движение связанных тел.	1				п. 14	
39/6	Решение задач по теме движение по наклонной плоскости	1				п. 13	
40/7	Решение задач по теме движение тел на поворотах	1				п. 15	
41/8	Решение задач на маятники	1				п.15	
42/9	<b>Контрольная работа №4</b> по теме: «Движение тел под действием нескольких сил»	1				Краткие итоги главы	
	<b>Квантовые явления</b>	<b>12</b>					
43/1	Атом и атомное ядро. Опыты Резерфорда.	1				п. 19	
44/2	Оптические спектры.	1	ФЭ			п. 20	
45/3	Лаб.раб №5 «Измерение элементарного электрического заряда» Инструктаж по ОТ №	1	ФЛР			п. 21	
46/4	Энергия связи ядра.	1				п. 22	
47/5	Радиоактивность.	1				п. 23	
48/6	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1				п. 24	
49/7	Ядерные реакции.	1				п. 25	
50/8	Биологическое действие ионизирующего излучения.	1				п. 26	
51/9	Развитие ядерной энергетики.	1				п. 25	
52/10	Экологические проблемы ядерной энергетики.	1				п. 27	
53/11	Решение задач по теме ядерное излучение	1				п. 28	
54/12	<b>Контрольная работа №5</b> по теме: Квантовые явления	1				п. 27	
	<b>Строение Вселенной</b>	<b>7</b>					
55/1	Астрономия - как наука. Ее развитие и значение в жизни общества	1				п.28	
56/2	Небесная сфера. Движение светил на небесной	1	ДЭ			п. 29	

	сфере.					
57/3	Солнечное время. Видимое движение Луны.	1				п. 30
58/4	Строение Солнечной системы. Планеты.	1				п. 29
59/5	Малые тела Солнечной системы. Солнце как звезда.	1				п. 31
60/6	Звезда как объект Вселенной. Эволюция звезд.	1				п. 32
61/7	Мир галактик	1				п. 33
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>				
62	Обобщающее повторение по теме Кинематика	1				п. 1-6
63	Обобщающее повторение по теме Динамика	1				п. 7-12
64	Обобщающее повторение по теме Законы сохранения	1				п. 13-20
65	<b>Итоговая контрольная работа №6</b>	1				п. 21-28
66	Резерв	1				
67	Резерв	1				
68	Резерв	1				

**ФЛР- фронтальная лабораторная работа**

**ФЭ- фронтальный эксперимент**

**ДЭ- демонстрационный эксперимент**

