

Приложение к основной образовательной программе  
основного общего образования  
МАОУ СОШ № 8

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Физика»  
7-9 класс  
основного общего образования**

Составитель:

Кузьмина Н.В.,  
учитель физики,  
I квалификационная категория

г.о. Красноуральск 2017 г.

## 1. Пояснительная записка

### Статус документа

Программа учебного предмета физика для учащихся 7-9 классов составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189, (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993, с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированный Минюстом России 17 февраля 2011 года, «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:
  - *Перышкин А.В.* Физика-7 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин – М.: Дрофа, 2012;
  - *Перышкин А.В.* Физика-8 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин – М.: Дрофа, 2012;
  - *Перышкин А.В.* Физика-9 кл: учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2012;
  - *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010;
  - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Дрофа, 2009;
  - *Марон А.Е., Марон Е.А.* Сборник вопросов и задач по физике . 7-9 кл. – М.: Дрофа, 2009;

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 210 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7–9 классах (по 70 ч в каждом из расчета 2 ч в неделю). Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях - личностном, метапредметном и предметном

**Цели изучения курса – выработка компетенций:**

✓ *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- **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.

#### ***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.

Основные цели изучения курса физики в 7 классе:

- ✓ освоение знаний о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✓ овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### Основные задачи изучения курса физики в 7 классе:

- ✓ - развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ✓ - формирование познавательного интереса к физике и технике.

#### Основные цели изучения курса физики в 8 классе:

- ✓ освоение знаний о тепловых, электромагнитных и световых 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Задачи данного курса:

- ✓ ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представления о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе;
- ✓ сформировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в ней, служить основой для формирования научного миропонимания;
- ✓ ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью ускорения научно-технического прогресса и решения экологических проблем;
- ✓ ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности с экспериментом и началами построения теоретических концепций;
- ✓ формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогий и идеализаций.

### 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;

## **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.

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

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

## **3. Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 245 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе:

- в VII классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.
- в VIII классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.
- в IX классе 105 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

Если же по каким-либо причинам на изучение курса фактически остается меньше положенных 70 уроков, то необходимую экономию времени с наименьшим ущербом для знаний учащихся можно получить за счет объединения уроков, рекомендованных для самостоятельного чтения.

Данное планирование рассчитано на все элементы урока, соответствующие целям и содержанию данного курса. По каждому уроку предполагается применение необходимого числа задач для закрепления и отработки нового материала, которые находятся непосредственно в учебнике, в конце каждого параграфа, а в некоторых случаях — и для повторения ранее пройденного. Задачи для классной и домашней работы подобраны так, чтобы в классе в первую очередь отрабатывались задачи тех типов, которые будут даны в домашнем задании и контрольных работах. Уровень сложности предлагаемых задач соответствует уровню, заданному обязательным минимумом содержания основного общего образования по физике и учебниками:

«Физика. 7 класс» А. В. Перышкина.

«Физика. 8 класс» А. В. Перышкина.

«Физика. 9 класс» А. В. Перышкина, Е.М. Гутник

В то же время ко многим урокам подобраны задачи для учащихся, проявляющих способности и интерес к изучению физики. Это позволяет учителю без дополнительных затрат времени реализовать дифференцированное обучение.

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета физика в 7, 8, 9 классах.**

##### **Результаты освоения курса физики в 7 классе.**

##### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

##### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

##### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования

- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Частные предметные результаты изучения физики в 7 классе:**

- Понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию; овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- способность использовать полученные знания, умения и навыки а в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

#### **Результаты освоения курса физики в 8 классе.**

##### **Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

##### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать



и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Частные предметные результаты изучения физики в 8 классе:**

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы,

- оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного
- изучения силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала,
- угла отражения от угла падения света; • понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни
- (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

#### **Результаты освоения курса физики в 9 классе.**

##### **Личностные результаты:**

- сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

##### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Частные предметные результаты изучения физики в 9 классе:**

- Понимание и способность объяснять механические колебания и волны, звук, магнитное поле и его характеристики, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения
- ✓ Умение измерять величины, характеризующие колебательные движения, определять направление магнитных сил по правилу левой руки, фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы
- ✓ Владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода колебания математического и пружинного маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения луча

- ✓ Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения и отражения света
- Понимать принцип действия машин, приборов и устройств с которыми человек встречается в повседневной жизни
- ✓ Уметь использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни: в быту, при охране здоровья, технике безопасности и охране окружающей среды

## **5. Содержание тем учебного курса**

### **Физика 7 класс**

Учебно-тематический план ( 7 кл)

2 часа в неделю, всего - 70 ч.,

№ п/п	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1.	Введение	4	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
3.	Взаимодействие тел	21	4	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	25	2	3
5.	Работа, мощность, энергия	12	2	1
6.	Резервное время	2		
Всего		70	10	6

#### **I. Введение (4 ч)**

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

**Три состояния вещества.**

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Измерение размеров малых тел.

#### **III. Взаимодействие тел. (21 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

*Фронтальная лабораторная работа.*

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Измерение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

#### **IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (25 часов)**

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

*Фронтальная лабораторная работа.*

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

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

### **Физика 8 класс**

#### **Учебно-тематический план**

2 часа в неделю, всего - 70 ч.,

№ п/п	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1.	Тепловые явления	25	2	3
2.	Электрические явления	27	5	3
3.	Электромагнитные явления	7	2	1
4.	Световые явления	9	1	1
5.	Обобщение	2		
	Итого	70	10	8

## **I. Тепловые явления (25 часов)**

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

## **II. Электрические явления. (27 часов)**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.

Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.  
Закон Ома для участка электрической цепи.  
Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.  
Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.  
Реостаты.  
Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока  
Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.  
Мощность электрического тока.  
Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.  
Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.  
Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.  
Нагревание проводников электрическим током.  
Количество теплоты, выделяемое проводником с током.  
Лампа накаливания. Короткое замыкание.  
Предохранители.

*Фронтальная лабораторная работа.*

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
5. Измерение работы и мощности электрического тока.
6. Измерение КПД установки с электрическим нагревателем.

### **III. Электромагнитные явления ( 7 часов)**

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  
Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов.  
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли.  
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.  
Измерительные приборы.  
Фронтальная лабораторная работа.

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока ( на модели).

### **IV. Световые явления. (9 часов)**

Источники света.  
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.  
Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.  
Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.  
Оптические приборы.  
Глаз и зрение. Очки.

*Фронтальная лабораторная работа.*

11. Изучение законов отражения света.
12. Наблюдение явления преломления света.
13. Получение изображения с помощью линзы.

**Физика 9 класс**  
**Учебно-тематический план (9 кл)**  
 3 часа в неделю, всего - 105 ч.,

№ п/п	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	35	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук.	24	1	1
3.	Электромагнитное поле	20	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра	19		1
5.	Повторение материала	7		
Всего		105	4	5

**I. Законы взаимодействия и движения тел. (35 часов)**

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.  
 Определение координаты движущего тела.  
 Графики зависимости кинематических величин от времени.  
 Прямолинейное равноускоренное движение.  
 Скорость равноускоренного движения.  
 Перемещение при равноускоренном движении.  
 Определение координаты движущего тела.  
 Графики зависимости кинематических величин от времени.  
 Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.  
 Первый закон Ньютона.  
 Второй закон Ньютона.  
 Третий закон Ньютона. Свободное падение  
 Закон Всемирного тяготения.  
 Криволинейное движение  
 Движение по окружности.  
 Искусственные спутники Земли. Ракеты.  
 Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  
 Движение тела брошенного вертикально вверх.  
 Движение тела брошенного под углом к горизонту.  
 Движение тела брошенного горизонтально.  
 Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
 2. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.  
 3. Измерение ускорения свободного падения.

**II. Механические колебания и волны. Звук. (24 часов)**



Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.  
Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.  
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.  
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.  
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/  
Распространение звука.  
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

### **III. Электромагнитные явления. (20 часов)**

Взаимодействие магнитов.  
Магнитное поле.  
Взаимодействие проводников с током.  
Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.  
Направление тока и направление его магнитного поля.  
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.  
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.  
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.  
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.  
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.  
Электродвигатель.  
Электродвигатель  
Свет – электромагнитная волна.  
*Фронтальная лабораторная работа.*  
5. Определение полюсов электромагнита.  
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.  
7. Изучение электрического двигателя.  
8. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **IV. Строение атома и атомного ядра (19 часов)**

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.  
Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.  
Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.  
Заряд ядра. Массовое число ядра.  
Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.  
Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.  
Энергия связи частиц в ядре.  
Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.  
Использование ядерной энергии. Дозиметрия.  
Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.  
Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

*Фронтальная лабораторная работа.*

9.Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

10.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

## **6.Контроль предметных результатов**

Формы и средства контроля.

На уроках физики оцениваются прежде всего:

- - предметную компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);
- - ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);
- - общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами, интернет - страницами и т.д.);
- - умение работать в парах (в коллективе, в группе), а также самостоятельно.

Отдается приоритет письменной формы оценки знаний над устной.

. Планируемые результаты освоения учебной программы по физике основного общего образования.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования** с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметной области " Естественно- научные предметы", должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

Учитывая требования к результатам освоения ООП ООО ,изучение предметной области «Естественно-научные предметы» должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области «Естественно-научные предметы» должны отражать:

### **Физика**

#### **Механические явления**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по

окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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;

- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области «Естественно-научные предметы» должны отражать:

## **Физика**

### **Механические явления**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами,

жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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;

единицы измерения; указывать 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;

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

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;

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

### Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- 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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

### **Формы и средства контроля.**

В ходе изучения курса физики 7 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

#### **График контрольных и лабораторных работ-7 класс**

##### ***Введение***

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение цены деления измерительного прибора	сентябрь: 8-12	-	

##### ***Строение вещества***

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение размеров малых тел	1-4 октябрь	-	

##### ***Взаимодействие тел***

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение массы на рычажных весах	24-28 октябрь	Механическое движение. Масса. Плотность	
Измерение объема твердого тела	10-16 ноябрь	Сила. Равнодействующая сила	
Измерение плотности твёрдого тела	10-16 ноябрь		
Градуирование пружины и измерение сил динамометром	5-10 декабрь		
Градуирование пружины и измерение сил динамометром	5-10 декабрь		

##### ***Давление твердых тел, жидкостей и газов***

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1-8 март	Давление. Закон Паскаля.	10-14 январь
Выяснение условий плавания тела	12-16 март	Давление в жидкости и газе	
		Давление твердых тел, жидкостей и газов	

##### ***Работа. Мощность. Энергия***

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Выяснение условий равновесия рычага	4-6 май	Работа. Мощность. Энергия	20-23 май
Определение КПД наклонной плоскости	16-18 май		

Кроме того, для текущего контроля знаний учащихся предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, занимающих от 10 до 25 минут.

### График контрольных и лабораторных работ-8 класс

#### *Тепловые явления*

<i>л/р</i>	<i>сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>сроки</i>
Исследование изменения со временем температуры остывающей воды			
Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	8-10 октябрь	Тепловые явления	14-18 октябрь
Измерение удельной теплоемкости твердого тела	6-8 ноябрь	Нагревание и плавление кристаллических тел	6-12 ноябрь
		Изменение агрегатных состояний вещества	

#### *Электрические явления*

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Сборка эл. цепи и измерение силы тока	20-24 декабрь	Электризация тел. Строение атома	20-23 март
Измерение напряжения на различных участках цепи	10-16 январь	Электрический ток. Соединение проводников	
Регулирование силы тока реостатом	16-22 январь	Электрические явления	
Измерение сопротивления с помощью вольтметра и амперметра	29-6 февраль		
Измерение мощности и работы эл. тока в электрической лампе			

#### *Электромагнитные явления*

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Сборка электромагнита и испытание его действия		Электромагнитные явления	
Изучение электрического двигателя	16-20 март		

#### *Световые явления*

<i>л/р</i>	<i>прим.</i>	<i>к/р</i>	<i>прим.</i>

	<i>сроки</i>		<i>сроки</i>
Получение изображения при помощи линзы	15-20 май	Световые явления	22-25май

Кроме того, целесообразным является проведение тестовых и самостоятельных работ по следующим темам:

- **Тест** «Тепловое движение. Внутренняя энергия»
- **Тест** «Виды теплопередачи»
- **Тест** «Плавление и кристаллизация»
- **Тест** «Испарение и кипение»
- **Тест** «Электризация. Строение атома»
- **Тест** «Сила тока, Напряжение. Закон Ома для участка цепи»
- **Тест** «Соединения проводников»
- **Самостоятельная работа** «Работа и мощность тока»
- **Тест** «Отражение и преломление света»
- **Самостоятельная работа** «Изображения, даваемые линзой»

**График контрольных и лабораторных работ - 9 класс**

***Законы движения и взаимодействия тел***

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	28-30 сентябрь	Равномерное и равноускоренное движение	4-8 октябрь
Измерение ускорения свободного падения	18-20 ноябрь	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса	25-30 ноябрь

***Механические колебания и волны. Звук.***

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Исследование зависимости частоты и периода свободных колебаний нитяного маятника от его длины	24-28 декабрь	<i>Механические колебания и волны. Звук</i>	12-16 январь

***Электромагнитное поле***

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
Изучение явления электромагнитной индукции	25-28 февраль	Электромагнитное поле	04-08 март

***Строение атома и атомного ядра***

<i>л/р</i>	<i>прим. сроки</i>	<i>к/р</i>	<i>прим. сроки</i>
	15-20 апрель	Строение атома и атомного ядра	14-18 май

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

(Примечание: тексты итоговых контрольных работ прилагаются)

**8.Методические материалы**

*Организация образовательной деятельности:*

Основной формой обучения является классно-урочная система.

Программа по учебному предмету "Физика" реализуется на уроках различных типов: традиционных и нетрадиционных:

<i>Традиционные</i>	<i>Нетрадиционные</i>
---------------------	-----------------------

Вводный урок; тренировочный, обобщающий, контрольный, урок закрепления знаний; урок самостоятельной работы с использованием ТСО; урок практической работы; комбинированный; обобщающий.	Ролевая игра; урок-соревнование; урок-КВН, урок-викторина; урок-турнир; урок-конкурс; урок-игра; урок-путешествие; урок взаимообучения; межпредметный «интегрированный урок»; смотр знаний, урок-экскурсия.
---	---

Педагогические технологии:

Педагогические технологии ориентированы на активизацию и интенсификацию учебно-воспитательного процесса, развитие творческого потенциала личности каждого ученика, развитие интеллектуальных умений учащихся, необходимых им не только в учебе, но и в обычной жизни, развитие навыков коллективного взаимодействия, привлечение родителей к участию в учебно-воспитательном процессе, адаптацию ребенка в социуме. Для реализации данной программы используются следующие педагогические технологии:

- коллективный способ обучения
- технология развивающего обучения
- проблемное обучение
- педагогические мастерские
- игровые технологии
- диалоговые технологии
- здоровьесберегающие технологии
- дифференцированного обучения;
- ИКТ;

На уроках соблюдаются валеологические требования к уроку.

Наряду с основной формой обучения в школе используется индивидуально-групповая форма обучения. Индивидуальная форма обучения используется для проведения занятий с учащимися, пропустившими учебные занятия по болезни, имеющими психологические проблемы и испытывающими трудности при изучении отдельных предметов.

Формы работы:

- беседа, рассказ, лекция, дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая и парная работы, индивидуальная коррекционная работа, семинар; конференция; урок открытия новых знаний; комбинированный урок; эвристическая беседа; проектная работа; практическая работа; эксперимент.

Методы работы:

- объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, словесный; наглядный; практический; использование ИКТ.

Формы организации внеучебной деятельности:

- экскурсии, олимпиады, конкурсы, соревнования, встречи с интересными людьми, конференции

В школе созданы условия для удовлетворения биологических потребностей детей в движении: физкультминутки на уроках; подвижные игры на переменах; спортивные часы; уроки физкультуры; самостоятельные занятия спортом; внеклассные занятия; дни здоровья; час здоровья; прогулки.

В основе реализации данной программы лежит системно-деятельностный подход.

## **9. Описание материально-технического обеспечения образовательного**



**процесса:**

1) Учебно- методическое оснащение учебного процесса:

**Оборудование кабинета**

№	Наименование	Количество
1.	Парты	15
2.	Стулья	30
3.	Шкафы	9
4.	Стол демонстрационный	2
5.	Доска	1
6.	Стенды	3
7.	Мини – стенды (портреты)	1
8.	Компьютерные столы	1

**Технические средства обучения**

№	Наименование	Количество
1.	Телевизор	1
2.	DVD-плеер	1
3.	Компьютер	1
4.	Проектор	1
5.	Интерактивная доска	1
6.	Ксерокс	1
7.	Принтер	1

**Учебное оборудование**

**Печатные пособия**

№	Вид оборудования	Наименование
1	Программы, учебники	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Примерные программы основного общего образования. Физика. Естествознание.- М.: Просвещение, 2009 ( Стандарты второго поколения);</li><li>2. Фундаментальное ядро содержания общего образования/ под ред В.В. Козлова, А.М. Кондакова., М., Прсвещение, 2009;</li><li>3. Примерная программа основного общего образования по физике, авторы Н.К Мартынова, Н.Н. Иванова, 2007</li><li>4. Программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы, А.А. Фадеева, изд " Просвещение";</li><li>5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике/Сост. В.А. Коровин.- М.:Дрофа, 2001;</li><li>6. Физика. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник/ авт.- сост. Г.Г. Телюкова.- Волгоград: Учитель, 2014;</li><li>7. Материалы для подготовки учащихся к ГИА</li><li>8. Тематическое и календарное планирование по физике</li><li>5. Физика.7кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Пёрышкин.- М.: Дрофа, 2012</li><li>6. Физика.8кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Пёрышкин.- М.: Дрофа, 2013</li></ol>

		7. Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Пёрышкин.- М.: Дрофа, 2013;
2	Дидактический материал	<p>Дидактические материалы по физике для 7 класса; Самостоятельные, контрольные, домашние практические работы. Доклады. Экспериментальные задачи. _ М. :АРКТИ, 1999</p> <p>Сборник задач по физике: 7-9 кл.: К учебникам А.В. Пёрышкина и др. « Физика. 7 класс», « Физика. 8 класс», « Физика. 9 класс» /А. В. Пёрышкин.- М.: Издательство « Экзамен», 2006</p> <p>Тесты по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика. 7 класс», / А.В. Чеботарёва. – М.: Издательство « Экзамен», 2008</p> <p>Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2002</p> <p>Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 7 класс - М. Илекса, 1998</p> <p>Дидактические материалы по физике для 8 класса; Самостоятельные, контрольные, домашние практические работы. Доклады. Экспериментальные задачи. : Пайкес В.Г. - М. :АРКТИ, 2000</p> <p>Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика. 8 класс» / А. В. Чеботарёва. – М.: Издательство « Экзамен», 2008;</p> <p>Сборник задач по физике: 7-9 кл.: К учебникам А.В. Пёрышкина и др. « Физика. 7 класс», « Физика. 8 класс», « Физика. 9 класс» /А. В. Пёрышкин.- М.: Издательство « Экзамен», 2006</p> <p>Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2002</p> <p>Контрольные работы по физике: 7,8,9 классы: кН. Для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2004;</p> <p>Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина « Физика. 8 класс»/ О. И. Громцева. – М.:Издательство « Экзамен», 2010;</p> <p>Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно- методическое пособие / Н. К. Гладышева. – М.: Дрофа, 2002;</p> <p>Тестовые задания по физике: 7 – 9 классы: Книга для учащихся / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарёв. – М.: Просвещение, 2003;</p> <p>Сборник задач по физике: 7-9 кл.: К учебникам А.В. Пёрышкина и др. « Физика. 7 класс», « Физика. 8 класс», « Физика. 9 класс» /А. В. Пёрышкин.- М.: Издательство « Экзамен», 2006;</p> <p>Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2002</p> <p>Сборник задач по физике для 7-9 классов. Рымкевич А.П. – М.: Просвещение, 2005;</p> <p>Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина , Е.М. Гутник « Физика. 9 класс»/ О. И. Громцева. – М.:Издательство « Экзамен», 2010;</p> <p>Контрольные работы по физике: 7,8,9 классы: Книга для учителя / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2004;</p> <p>Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 9 класс . : Л.А. Кирик.: - М. Илекса, « Гимназия», 1998;</p> <p>Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебно- методическое пособие / Н. К.</p>

		Гладышева. – М.: Дрофа, 2002; Тестовые задания по физике: 7 – 9 классы: Книга для учащихся / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарёв. – М.: Просвещение, 2003; Дидактический материал по физике ( разрезные карточки для индивидуальной работы) , Шевцов В.А., 9 класс. – Волгоград: Учитель, 2003;
	Методическая литература	Физика. 7 класс: учебно- методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.:Дрофа, 2008 Физика. 8 класс: учебно- методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.:Дрофа, 2008; Физика. 9 класс: учебно- методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.:Дрофа, 2008; Физика. 9 класс: Поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина « Физика 9 класс» – автор- составитель И.И. Мокрова – Волгоград: Учитель, 2004; Программно- методические материалы. Физика 7-11 класс/ Сост. В.А. Коровин.- М.:Дрофа., 2001
4	Карточки	1. Разноуровневые самостоятельные работы по физике 7 - 11 классы
5	Книги для дополнительного чтения	1 Перельман Я.И. Занимательная Физика Издательство Наука М.: Физика: Занимательные материалы к урокам. 7 кл./ Автор-составитель А.И. Сёмке. -. М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2006 Физика: Занимательные материалы к урокам. 8 кл./ Автор-составитель А.И. Сёмке. -. М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2006;
6	Газеты, журналы	"Физика в школе". "Первое сентября"
	Цифровые образовательные ресурсы	Компакт- диск для проведения проверочных интерактивных тестирований и конструктор тестов, серия Тестовый контроль, 7-9 классы, изд. " Учитель" Электронные таблицы по физике 7,8,9 классы; Полный интерактивный курс физики 7-11 классов " Открытая физика", ООО " Физикон"; Компакт- диск " от плуга до лазера" интерактивная энциклопедия; Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия- современная российская энциклопедия; Виртуальная лаборатория " Живая физика"; Библиотека наглядных пособий Физика, 7-11 класс, " Формоза"; Библиотека электронных наглядных пособий " физика 7-11 классы"; Учебное электронное издание Физика 7-11 классы, практикум " Физикон";
7	Таблицы,	Кинематика материальной точки. · Закон движения. Перемещение. · Скорость. Равномерное прямолинейное движение. · Ускорение. · Равнопеременное движение. Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени. · Кинематика вращательного движения. · Кинематика колебательного движения. · Законы Ньютона. · Законы всемирного тяготения. · Сила тяжести. · Сила упругости. Вес тела.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Сила трения.</li> </ul>
		<p>Закон сохранения. Динамика периодического движения. 8 плакатов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Закон сохранения импульса.</li> <li>· Работа силы.</li> <li>· Потенциальная энергия.</li> <li>· Абсолютно неупругое и упругое столкновения.</li> <li>· Движение тел в гравитационном поле.</li> <li>· Динамика свободных колебаний.</li> <li>· Колебательная система под действием внешних сил.</li> <li>· Вынужденные колебания. Резонанс.</li> </ul>
		<p>Молекулярно – кинетическая теория. 10 плакатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Броуновское движение. Диффузия.</li> <li>· Агрегатное состояние тел.</li> <li>· Опыт Штерна.</li> <li>· Шкалы температур.</li> <li>· Давление идеального газа.</li> <li>· Закон Бойля-Мариотта.</li> <li>· Закон Гей-Люссака.</li> <li>· Закон Шарля.</li> <li>· Плавление. Испарение. Кипение.</li> <li>· Поверхностное натяжение. Капиллярность.</li> </ul>
		<p>Термодинамика. 6 плакатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Внутренняя энергия.</li> <li>· Работа газа в термодинамике.</li> <li>· Первое начало термодинамики.</li> <li>· Второе начало термодинамики.</li> <li>· Адиабатный процесс.</li> <li>· Цикл Карно.</li> </ul>
		<p>Электростатика. 8 плакатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Электризация тел.</li> <li>· Опыт Милликена.</li> <li>· Закон Кулона.</li> <li>· Напряженность электростатического поля.</li> <li>· Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.</li> <li>· Потенциал электростатического поля.</li> <li>· Конденсаторы.</li> <li>· Энергия электростатического поля.</li> </ul>
		<p>Электродинамика. 10 плакатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Электрический ток. Сила тока.</li> <li>· Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.</li> <li>· Зависимость сопротивления проводника от температуры.</li> <li>· Соединение проводников.</li> <li>· ЭДС, Закон Ома для полной цепи.</li> <li>· Закон Джоуля – Ленца.</li> <li>· Электромагнитная индукция.</li> <li>· ЭДС индукции в движущемся проводнике.</li> <li>· Индуктивность. Самоиндукция.</li> <li>· Электромагнитное поле.</li> </ul>
		<p>Квантовая физика. 8 плакатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Тепловое излучение.</li> <li>· Фотоэффект.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Корпускулярно-волновой дуализм.</li> <li>· Волновые свойства частиц.</li> <li>· Планетарная модель атома.</li> <li>· Атом водорода.</li> <li>· Излучение и поглощение света атомом.</li> <li>· Лазер.</li> </ul>
		<p>Наглядные пособия по физике 7 класс.20 плакатов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Физические величины. Измерения физических величин.</li> <li>· Строение вещества. Молекулы.</li> <li>· Диффузия.</li> <li>· Взаимное притяжение и отталкивание молекул.</li> <li>· Три состояния вещества.</li> <li>· Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.</li> <li>· Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.</li> <li>· Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела..</li> <li>· Плотность</li> <li>· Сила.</li> <li>· Сила тяжести.</li> <li>· Сила упругости.</li> <li>· Сила трения.</li> <li>· Давление.</li> <li>· Атмосферное давление.</li> <li>· Поршневой и жидкостный насос.</li> <li>· Механическая работа. Мощность.</li> <li>· Рычаг. Момент силы.</li> <li>· Коэффициент полезного действия.</li> <li>· Потенциальная и кинетическая энергия.</li> </ul>
		<p>Астрономия.</p> <p>Астрономические наблюдения и телескопы.</p> <p>Солнечные и лунные затмения.</p> <p>Орбитальные станции.</p> <p>Космические полеты.</p> <p>Солнечная система.</p> <p>Земля в космическом пространстве.</p> <p>Планеты.</p> <p>Спутники планет.</p> <p>Малые тела Солнечной системы.</p> <p>Радиоастрономия.</p> <p>Спектральные исследования.</p> <p>Звезды.</p> <p>Диаграмма «Спектр – светимость».</p> <p>Строение основных звезд.</p> <p>Двойные звезды.</p> <p>Переменные звезды.</p> <p>Солнце.</p> <p>Солнечная активность.</p> <p>Наша галактика.</p> <p>Внегалактическая астрономия.</p>
		<p>Карта звездного неба</p> <p>Таблица Менделеева</p> <p>Таблица простых чисел</p>

		Кратные и дольные приставки. Основные физические величины. Шкала электромагнитных колебаний.
--	--	--

### Список оборудования в кабинете физики (лаборатория физики).

Оборудование и приборы.

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

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

№	Название оборудования	Количество (вновь поступившее)	Количество	№ шкафа в лаборатории
<b>Оптика</b>				
1	Выгнутые зеркала на подставке.			
2	Демонстрационный набор по оптике.			
3	Комплект лабораторный по оптике			
4	Линза на подставке.			
5	Лупа.			
6	Лупа на подставке.			
7	Матовые стекла.			
8	Микроскоп			
9	Модель «Земля – Солнце».			
10	Набор дифракционных решеток			
11	Набор линз.			
12	Осветитель ОТП.			
13	Плоскопараллельные стеклянные призмы			
14	Стробоскоп.			
15	Фотоаппарат.			
<b>Механика</b>				
1	Блок			
2	Весы пружинные			
3	Веха 1,5 м			
4	Двусторонний баллистический пистолет			
5	Деревянные бруски			
6	Динамометр демонстрационный			
7	Динамометр лабораторный 0-5 Н			
8	Динамометр демонстрационный 0-5 Н.			
9	Динамометр лабораторный 0-4 Н			
10	Желоб			
11	Индикатор часового типа			
12	Машина волновая			
13	Мензула (Алиода).			
14	Модель ракеты действующая			
15	Набор грузов демонстрационный			
16	Набор грузов лабораторный.			

### Список оборудования в кабинете физики (лаборатория физики).

### Оборудование и приборы.

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

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

№	Название оборудования	Количество (вновь поступившее)	Количество	№ шкафа в лаборатории
<b>Оптика</b>				
1	Выгнутые зеркала на подставке.			
2	Демонстрационный набор по оптике.			
3	Комплект лабораторный по оптике			
4	Линза на подставке.			
5	Лупа.			
6	Лупа на подставке.			
7	Матовые стекла.			
8	Микроскоп			
9	Модель «Земля – Солнце».			
10	Набор дифракционных решеток			
11	Набор линз.			
12	Осветитель ОТП.			
13	Плоскопараллельные стеклянные призмы			
14	Стробоскоп.			
15	Фотоаппарат.			
<b>Механика</b>				
1	Блок			
2	Весы пружинные			
3	Веха 1,5 м			
4	Двусторонний баллистический пистолет			
5	Деревянные бруски			
6	Динамометр демонстрационный			
7	Динамометр лабораторный 0-5 Н			
8	Динамометр демонстрационный 0-5 Н.			
9	Динамометр лабораторный 0-4 Н			
10	Желоб			
11	Индикатор часового типа			
12	Машина волновая			
13	Мензула (Алиода).			
14	Модель ракеты действующая			
15	Набор грузов демонстрационный			
16	Набор грузов лабораторный.			

### Перечень сайтов, полезных учителю физики

#### Крупнейшие образовательные ресурсы:

Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>

Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное агентство по образованию. <http://www.ed.gov.ru/>

Все образование. Каталог ссылок <http://catalog.alledu.ru/>  
В помощь учителю. Федерация интернет-образования <http://som.fio.ru/>  
Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников <http://www.school.edu.ru/>  
Учитель.ру – Федерация интернет-образования <http://teacher.fio.ru/>  
Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов <http://rating.fio.ru/>  
Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж» <http://www.college.ru/>  
Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru>  
Всероссийский августовский педсовет <http://pedsovet.alledu.ru/>  
Образовательный сервер «Школы в Интернет» <http://schools.techno.ru/>  
Все образование Интернета <http://all.edu.ru/>  
Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>  
Челябинский институт повышения квалификации педагогических кадров <http://www.idppo.uu.ru>  
Министерство образования и науки Челябинской области <http://www.ed.gov.ru/>

### **Каталоги**

Электронные бесплатные библиотеки <http://allbest.ru/mat.htm>  
Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные) <http://en.edu.ru/db/>  
Электронная библиотека статей по образованию <http://www.libnet.ru/education/lib/>  
Электронная библиотека «Наука и техника» <http://n-t.org/>

### **Методические материалы**

Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>  
Методика физики <http://methodist.i1.ru/>

Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>

Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>

Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>

Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>

Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО) . Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>

Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>

Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

### **Опыт работы**

Банк педагогического опыта [http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/phys/turina/index.html](http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/phys/turina/index.html)

Физик представляет <http://www.phizik.cjb.net/>

### **Виртуальные шпаргалки**

Делаем уроки вместе! <http://www.otbet.ru/>



Автоматизированный взаимный перевод разнообразных физических единиц измерения  
<http://www.ru.convert-me.com/ru/>

#### **Периодические издания в Интернет**

<http://archive.1september.ru/mat/>

<http://www.poisknews.ru/>

Сайт Учительской газеты <http://www.ug.ru/>

<http://www.informika.ru/text/magaz/pedagog/title.html>

<http://www.aboutstudy.ru/magazine2.shtml>

Электронный журнал «Вопросы Интернет-образования» <http://center.fio.ru/vio>

Научно-методический журнал «Методист» <http://www.physfac.bspu.secna.ru/Metodist/>

Сайт «Вестей» <http://www.vesti.ru/fotovideo.html>

Каталог всех публикаций в журнале "Квант" за 30 лет: 1970 – 1999

<http://www.nsu.ru/materials/ssl/text/quantum/182.html>

Журнал Компьютер в школе <http://www.osp.ru/school>

Живая физика <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html>

#### **Разное**

- Физика в анимациях. На сайте размещены мультики с физическими процессами и даны теоретические объяснения. Очень показательно и поучительно. Есть материал по механике, оптике, волнам и термодинамике. <http://physics.nad.ru/physics.htm>
- Дифракция Сайт с интерактивными моделями <http://www.kg.ru/diffraction/>
- Программное обеспечение по физике в <http://physika.narod.ru/>
- Инструментальная программная система "СБОРКА" для изучения законов постоянного тока в средней школе <http://shadrinsk.zaural.ru/~sda/project1/index.html>
- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ, АСТРОНОМИИ И ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ гимназии №1567 г. Москвы  
<http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/>
- Программа по физике «Абитуриент»  
<http://www.karelia.ru/psu/Chairs/KOF/abitur/index.htm>
- Дистанционная физическая школа <http://school.komi.com/>

#### **Уроки физики**

- Компьютерная поддержка уроков физики. Методика проведения уроков физики с компьютерной поддержкой <http://tco-physics.narod.ru/>
- Российский Государственный университет инновационных технологий и предпринимательства. Северный филиал. Дистанционное обучение. Интерактивные уроки физики <http://domino.novsu.ac.ru/>
- Урок по теме «Решение задач. Относительность движения»  
<http://ivsu.ivanovo.ac.ru/alumni/grgr/index.htm>
- Кабинет физики <http://edu.delfa.net:8101>

### **Критерии оценивания.**

#### **Система оценивания.**

##### **1. Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

## **2. Оценка письменных контрольных работ.**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

### **3. 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 монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

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

### **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 решенными 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.

## Инструментарий для оценивания достижений учащихся

Качество учебно-воспитательного процесса отслеживается проводя:

- - тестирование,
- - самостоятельные и проверочные работы,
- - контрольные работы,
- - зачеты, проверяя:
- - лабораторные и практические отчёты,
- - домашние общие и индивидуальные работы;
- - творческие работы

## Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится в том случае, если

- ✓ учащийся выполнил работу в объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- ✓ самостоятельно смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел правильно и получил правильные результаты и выводы;
- ✓ соблюдал ТБ труда;
- ✓ в отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, чертежи, схемы, графики и вычисления.

Оценка «4» ставится в том случае, если

- ✓ были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты и негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если

- ✓ результат выполнения части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опытов и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если вся работа и опыты проводились неправильно.