**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРЕДМЕТ «ФИЗИКА»**

**8 КЛАСС**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа для углубленного изучения физики в 8 классе разработана в соответствии:

с требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

с рекомендациями  «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);

с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)

с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов учебников [А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов](http://www.drofa.ru/cat/?a=s&cid=19&pnames=ISBN%7C%C0%E2%F2%EE%F0%7C%CA%EB%E0%F1%F1%7C%D3%CC%CA&cats=19&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=%CB%E8%ED%E8%FF+%F3%F7%E5%E1%ED%EE-%EC%E5%F2%EE%E4%E8%F7%E5%F1%EA%E8%F5+%EA%EE%EC%EF%EB%E5%EA%F1%EE%E2+%EF%EE+%F4%E8%E7%E8%EA%E5+%E4%EB%FF+7%969+%EA%EB%E0%F1%F1%EE%E2+%C0.+%C2.+%CF%E5%F0%FB%F8%EA%E8%ED%E0+%E8+%E4%F0.) и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса;

с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся лицея.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 70 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 8 классах (из расчета 2 ч в неделю). Наша школа с целью углубления знаний учащихся добавляют за счёт лицейского компонента образовательного учреждения к базовой составляющей 1 ч/нед. (это время отводится в основном на решение задач). Соответственно программой предусмотрено 105 часов в год, 3 часа 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. Реализация программы обеспечивается **нормативными документами**:

* Федеральный Государственный Образовательный Стандарт общего образования;
* Примерные программы по учебным предметам. Физика 7-9 (Стандарты 2-го поколения).
* учебниками (включенными в Федеральный перечень):
* *Перышкин А.В.* Физика-8 – М.: Дрофа, 2014;
* сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
* *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2014. – 192с.
* *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2012. – 79с.

**Цели и задачи курса:**

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования лицея:

повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.

создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества

обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;

усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;

систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;

организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных  и экологических катастроф;

формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на  окружающую среду и организм человека

развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

**Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:**

обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;

сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;

формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;

обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;

совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;

внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;

развитие дифференциации обучения;

знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Принципы и подходы к формированию программы:**

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности обучащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников [А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов](http://www.drofa.ru/cat/?a=s&cid=19&pnames=ISBN%7C%C0%E2%F2%EE%F0%7C%CA%EB%E0%F1%F1%7C%D3%CC%CA&cats=19&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=%CB%E8%ED%E8%FF+%F3%F7%E5%E1%ED%EE-%EC%E5%F2%EE%E4%E8%F7%E5%F1%EA%E8%F5+%EA%EE%EC%EF%EB%E5%EA%F1%EE%E2+%EF%EE+%F4%E8%E7%E8%EA%E5+%E4%EB%FF+7%969+%EA%EB%E0%F1%F1%EE%E2+%C0.+%C2.+%CF%E5%F0%FB%F8%EA%E8%ED%E0+%E8+%E4%F0.) и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса, которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

**Концептуальные положения:**

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;

на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать,  проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

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.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

**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.

***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.

**Место предмета в учебном плане**

Место курса физики в школьном образовании определяется значением этой науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы развития научно – технического прогресса. При разработке программы ставилась задача формирования у учащихся представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Этими же соображениями определяется уровень усвоения учебного материала, степень овладения учащимися умениями и навыками. Предполагается, что материал учащиеся должны усваивать на уровне понимания наиболее важных проявлений физических законов окружающем мире, их использования в практической деятельности. Данный курс направлен на развитие способностей учащихся к исследованию, на формирование умений проводить наблюдения, выполнять экспериментальные задания.

Важной особенностью курса является изучение количественных закономерностей только в тех объемах, без которых невозможно постичь суть явления или смысл закона. Предполагается, что внимание учащихся сосредоточится на качественном рассмотрении физических процессов, на их проявлении в природе и использовании в технике.

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

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педаго­гических технологий, учета местных условий.

Программой лицея предусмотрено 105 часов в год, 3 часа в неделю.

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 8 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система. Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

I. Урок изучения нового материала

II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков

III. Урок обобщения и систематизации знаний

IV. Урок контроля

V. Комбинированный урок

**Результаты освоения учебного предмета «Физика»**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* Сформированность познавательных интересов на основе развития 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;
* Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* 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 познавательных 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.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

*Общими предметными результатами обучения физике* в основной школе являются:

•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, в 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.

*Частными предметными результатами обучения физике* в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

•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.).

Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая* и *итоговая.*

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела),   курса 8 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 8 классе являются устный опрос, зачёты, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных  и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер.  С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

**Содержание программы учебного предмета  (105 часов)**

**Тепловые явления (35часов)**

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества. Определение размеров и массы молекул. Тепловое движение. Температура. Тепловое расширение. Особенности теплового расширения воды, значение их в природе. Учет и использование теплового расширения. Термометры. Внутренняя энергия и способы её измерения. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопередача и теплоизоляция в технике. Количество теплоты. Расчет количества теплоты при нагревании или охлаждении. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Различные состояния вещества и их объяснение на основе МКТ. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. Аморфные тела. Плавление аморфных тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Способы определения влажности. Образование ветра, туманов и облаков. Осадки. Метеорологические наблюдения. Удельная теплота парообразования и конденсации. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

**Демонстрации.**

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Теплопроводность твёрдых тел. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

**Лабораторные работы.**

№1. Изучение устройства калориметра.

№ 2.Изучение процесса теплообмена.

№3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№4. Измерение влажности воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

**Школьный компонент**

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Уметь осуществлять измерения температуры тела. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Одежда по сезону. Объяснить, почему опасно мокрыми руками на морозе хвататься за железо. Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива. Нарушение теплового баланса природы.

**Электрические явления (34часа)**

Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электризации.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах, жидкостях и газах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Электрические явления в атмосфере. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сборка электрических цепей. Сила тока. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Измерение напряжения вольтметром. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Демонстрации.*

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

*Лабораторные работы.*

№5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№9. Изучение параллельного соединения проводников.

№10. Измерение мощности и работы электрического тока в лампе.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

**Школьный компонент**

Электризация одежды и методы ее устранения. Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Знакомить учащихся со значениями безопасного напряжения и силы тока. Короткое замыкание и его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Рассказать о поведении во время грозы. Объяснить учащимся, почему опасно касаться опор высокого напряжения или трансформаторной будки. Биоэлектропотенциалы. Правила поведения вблизи места, где оборванный провод высокого напряжения соприкасается с землей. Атмосферное электричество. Электрический способ очистки воздуха от пыли. Разряд молний и источники разрушения озона. Изменение электропроводности загрязненной атмосферы.

**Электромагнитные явления (10 часов)**

Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

*Демонстрации.*

Опыт Эрстеда. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

**Школьный компонент**

Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

**Световые явления (12часов)**

Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Сферическое зеркало. Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Глаз и зрение. Аккомодация. Зрение двумя глазами. Дефекты зрения. Оптические приборы.

*Демонстрации.*

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза. Лупа.

*Лабораторные работы.*

№11. Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

**Школьный компонент**

Ухудшение зрения и ультрафиолетовое излучение.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия. Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде.

**Повторение(7 часов)**

**Резерв времени(5часов)**

**Итоговые контрольные работы(2часа)**

**Тематическое планирование**

**8 класс**

3 часа в неделю, всего – 105 ч.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | Количество  часов | Кол-во  лабораторных  работ | Кол-во  контрольных  работ | Примерные сроки |
| 1 | Повторение | 5 |  | 1 | 01.09-09.09 |
| 2 | Тепловые явления | 35 | 4 | 3 | 09.09-06.12 |
| 3 | Электрические явления | 34 | 6 | 3 | 06.12-03.03 |
| 4 | Электромагнитные явления | 10 | - | - | 03.03-05.04 |
| 5  6 | Световые явления | 12 | 1 | 1 | 05.04-07.05 |
| 7 | Итоговые к/р | 2 | - | 2 |  |
| 8 | Повторение | 2 |  |  | 07.05-30.05 |
| 9 | Резерв | 5 |  |  |  |
|  | Всего | 105 | 11 | 10 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Вид урока | Вид самостоятельной деятельности | Домашнее задание | Дата по план | Дата  факт  пров |
|  | **Повторение** | **5** |  |  |  |  |  |
| 1/1 | Правила техники безопасности на уроках физики. Повторение «Взаимодействие тел». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач | повторить |  |  |
| 2/2 | Повторение «Взаимодействие тел». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач | Повторить |  |  |
| 3/3 | Повторение «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач | повторить |  |  |
| 4/4 | Повторение «Работа и мощность. Энергия». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач | повторить |  |  |
| 5/5 | **Входная контрольная работа.** |  | Урок проверки знаний | Индивидуальная работа | Решить вар. к/р |  |  |
|  | **Тепловые явления** | **35** |  |  |  |  |  |
| 6/1 | Работа над ошибками. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества. Определение размеров и массы молекул. Тепловое движение. Температура. |  | лекция |  | §1 |  |  |
| 7/2 | Тепловое расширение. Особенности теплового расширения воды, значение их в природе. Учет и использование теплового расширения. Термометры |  | Урок изучения новых знаний | Творческие задания |  |  |  |
| 8/3 | Внутренняя энергия и способы её измерения. |  | Комбинированный урок | Ответы на вопросы | §2,3, упр.2, задание на стр. 11 |  |  |
| 9/4 | Теплопроводность. |  | Комбинированный урок | исследовательские задания | §4, упр.3, задание на стр. 14 |  |  |
| 10/5 | Конвекция. |  | Комбинированный урок | Ответы на вопросы | §5, упр.4, задание на стр. 17 |  |  |
| 11/6 | Излучение. |  | Комбинированный урок | Работа в паре, индивидуальная работа | §6, упр. 5 |  |  |
| 12/7 | Теплопередача и теплоизоляция в технике. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. | Стр.17,18 |  |  |
| 13/8 | **Контрольная работа № 1** «Внутренняя энергия и способы её изменения» |  | Урок проверки и коррекции знаний | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 14/9 | Работа над ошибками. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты при нагревании или охлаждении. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа | §7-9, упр.6 |  |  |
| 15/10 | Решение задач «Расчёт количества теплоты при нагревании или охлаждении» |  |  |  |  |  |  |
| 16/11 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа № 1** «Изучение устройства калориметра ». |  | Формирование практических умений | Работа в паре, индивидуальная работа | упр.7, задание на стр.26 |  |  |
| 17/12 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа № 2** «Изучение процесса теплообмена ». |  | Формирование практических умений | Работа в паре, индивидуальная работа | Упр.8 |  |  |
| 18/13 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа № 3** «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». |  | Формирование практических умений | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 19/14 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. |  | Урок изучения новых знаний | Работа с учебником | §10, упр.9 |  |  |
| 20/15 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по карточкам | §11, упр.10 |  |  |
| 21/16 | Решение задач «Расчёт количества теплоты». |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 22/17 | **Контрольная работа № 2**  «Расчёт количества теплоты при нагревании и охлаждении». |  | Урок проверки и коррекции знаний | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 23/18 | Работа над ошибками. Различные состояния вещества и их объяснение на основе МКТ. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. |  | Проблемный | Самостоятельная формулировка проблемы | §12,13, упр.11 |  |  |
| 24/19 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Аморфные тела. Плавление аморфных тел. |  | Урок закрепления и расширения знаний | Индивидуальная работа с графиками | §14, стр.42, задание на стр. 41 |  |  |
| 25/20 | Удельная теплота плавления |  | Комбинированный урок | Взаимопроверка | §15, упр.12, задание на стр. 47 |  |  |
| 26/21 | Решение задач «Расчёт количества теплоты при плавлении». |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 27/22 | Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по карточкам | §16,17 упр. |  |  |
| 28/23 | Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. |  | Проблемный | Самостоятельная формулировка проблемы | §18, упр.14, задание на стр. 56 |  |  |
| 29/24 | Влажность воздуха. Способы определения влажности. |  | Комбинированный урок | коллективная, в парах, взаимопроверка | §19, упр.15 |  |  |
| 30/25 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №4**  « Измерение влажности воздуха». |  | Формирование практических умений | Работа в паре, индивидуальная работа | задание на стр. 51 |  |  |
| 31/26 | Образование ветра, туманов и облаков. Осадки. Метеорологические наблюдения. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. | задание на стр. 63 |  |  |
| 32/27 | Удельная теплота парообразования и конденсации. |  | Комбинированный урок | коллективная, в парах, взаимопроверка | §20, упр.16 |  |  |
| 33/28 | Решение задач «Влажность воздуха» |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 34/29 | Решение задач «Парообразование и конденсация» |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 35/30 | Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по тесту | §21,22 |  |  |
| 36/31 | Паровая турбина. Холодильник |  | Комбинированный урок | взаимопроверка | §23 |  |  |
| 37/32 | КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. |  | Комбинированный урок | Творческие задания | §24, упр.17 |  |  |
| 38/33 | Решение задач «Тепловые явления» |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 39/34 | **Зачет № 1** «Тепловые явления» |  | Урок контроля теоретических знаний | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 40/35 | **Контрольная работа № 3** «Тепловые явления» |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 41 | **Контрольная работа за первое полугодие.** |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
|  | **Электрические явления** | **34** |  |  |  |  |  |
| 42/1 | Работа над ошибками. Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. |  | Урок изучения новых знаний | Работа в группах | §25, 26, упр.18, задание на стр.78 |  |  |
| 43/2 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. |  | Проблемный | Самостоятельная формулировка проблемы | § 27, 28, упр19 |  |  |
| 44/3 | Строение атомов. |  | Комбинированный урок | Ответы на вопросы | § 29, упр.20 |  |  |
| 45/4 | Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда. |  | Комбинированный урок | Коллективное и индивидуальное решение качественных задач | § 30, упр.21 |  |  |
| 46/5 | Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. |  | Урок открытия новых знаний | взаимоконтроль | § 31, упр.22 |  |  |
| 47/6 | Решение задач «Электризация тел». |  | Урок закрепления знаний | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 48/7 | **Контрольная работа № 4** «Электризация тел» |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 49/8 | Работа над ошибками. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. |  | Комбинированный урок | Ответы на вопросы | § 32 |  |  |
| 50/9 | Электрическая цепь и её составные части. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 33, упр.23 |  |  |
| 51/10 | Электрический ток в металлах, жидкостях и газах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. |  | Урок открытия новых знаний | взаимоконтроль | § 34, задание на стр.103 |  |  |
| 52/11 | Полупроводниковые приборы. Электрические явления в атмосфере. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. |  |  |  |
| 53/12 | Действия электрического тока. Направление электрического тока. |  | Урок открытия новых знаний | Работа со схемами | § 35,36, задание на стр.106 |  |  |
| 54/13 | Сила тока. Измерение силы тока. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 37,38, упр.24 |  |  |
| 55/14 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа № 5 «**Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках**»** |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа | Упр.25 |  |  |
| 56/15 | Электрическое напряжение. Измерение напряжения вольтметром. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 39-41, упр.26 |  |  |
| 57/16 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №6** «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 58/17 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 42, 43, упр.27 |  |  |
| 59/18 | Закон Ома для участка цепи. |  | Урок общеметодологической направленности | Ответы на вопросы | § 44 упр.29(1-4) |  |  |
| 60/19 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 45 упр.28 |  |  |
| 61/20 | Реостаты. Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №7** «Регулирование силы тока реостатом». |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа | §47, упр.30(3,4), упр.31 |  |  |
| 62/21 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №8 «**Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 63/22 | Последовательное соединение проводников. |  | Урок общеметодологической направленности | Работа с приборами в группах | § 48  упр.32 |  |  |
| 64/23 | Параллельное соединение проводников. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по тесту | § 49  упр.33 |  |  |
| 65/24 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №9** «Изучение параллельного соединения проводников» |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 66/25 | Решение задач по теме «Соединение проводников». |  | Урок общеметодологической направленности | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 67/26 | **Контрольная работа № 5** «Законы постоянного тока» |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 68/27 | Работа над ошибками. Работа и мощность электрического тока. |  | Урок открытия новых знаний | Ответы на вопросы | § 50-52, упр.34,35  (1,2) |  |  |
| 69/28 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №10** «Измерение мощности и работы электрического тока в лампе».  . |  | Урок развивающего контроля и рефлексии | Работа в паре, индивидуальная работа | упр.34,35  (3,4) |  |  |
| 70/29 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по тесту | § 53, упр.37 |  |  |
| 71/30 | Конденсатор. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 54, упр.38 |  |  |
| 72/31 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. | § 55,56, упр.36 |  |  |
| 73/32 | **Зачет № 2**«Электрические явления» |  | Урок контроля теоретических знаний | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 74/33 | Решение задач «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца». |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 75/34 | **Контрольная работа № 6** «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца». |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
|  | **Электромагнитные явления** | **10** |  |  |  |  |  |
| 76/1 | Работа над ошибками. Магнитное поле. Магнитные линии. Магнитное поле прямого тока. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 57, 58, упр.40,  упр.39 |  |  |
| 77/2 | Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. |  | Комбинированный урок | Индивидуальная работа по тесту |  |  |  |
| 78/3 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. |  | Урок общеметодологической направленности | Работа с приборами в группах | § 59, упр.41 |  |  |
| 79/4 |  |  |  |  | Задание на стр.172 |  |  |
| 80/5 | Постоянные магниты. |  | Урок открытия новых знаний | Работа с приборами в группах | § 60, упр.42, задание на стр.176 |  |  |
| 81/6 | Магнитное поле Земли. Магнитные бури. |  | Комбинированный урок | Проектная деятельность. | § 61, упр.43, задание на стр.179 |  |  |
| 82/7 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. |  | Урок общеметодологической направленности | Работа с приборами в группах | § 62 |  |  |
| 83/8 |  |  |  |  | Задание на стр.184 |  |  |
| 84/9 | Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. |  |  |  |
| 85/10 | Решение задач «Магнитное поле». |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
|  | **Световые явления** | **12** |  |  |  |  |  |
| 86/1 | Источники света. Распространение света |  | Урок открытия новых знаний | Ответы на вопросы | § 63, упр.44, задание на стр.192 (для жел.) |  |  |
| 87/2 | Видимое движение светил. |  | Урок открытия новых знаний | Творческие задания | § 64, задание на стр.195 |  |  |
| 88/3 | Отражение света. Закон отражения света. |  | Урок общеметодологической направленности | Исследовательские задания в паре | § 65, упр.45 |  |  |
| 89/4 | Плоское зеркало. |  | Урок открытия новых знаний | Ответы на вопросы | § 66, упр.46 |  |  |
| 90/5 | Преломление света. Закон преломления света. |  | Урок открытия новых знаний | Ответы на вопросы | § 67, упр.47 |  |  |
| 91/6 | Решение задач «Отражение и преломление света». |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 92/7 | Линзы. Оптическая сила линзы. |  | Урок общеметодологической направленности | Ответы на вопросы | § 68, упр.48 |  |  |
| 93/8 | Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. |  | Урок общеметодологической направленности | Ответы на вопросы | § 69, упр.49 |  |  |
| 94/9 | Инструктаж по ТБ. **Лабораторная работа №12 «**Получение изображения при помощи линзы**».** |  | Формирование практических умений | Работа в паре, индивидуальная работа |  |  |  |
| 95/10 | Глаз и зрение. Аккомодация. Зрение двумя глазами. Дефекты зрения. Оптические приборы. |  | конференция | Изготовление презентаций.  Проектная деятельность. | § 70 |  |  |
| 96/11 | Решение задач «Построение изображений в линзах». |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 97/12 | **Контрольная работа № 7** «Световые явления». |  | Урок контроля | Индивидуальная работа |  |  |  |
| 98 | Работа над ошибками. Повторение «Тепловые явления». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач |  |  |  |
| 99 | Повторение «Электрические явления». |  | Повторение и обобщение знаний | решение задач |  |  |  |
| 100 | **Итоговая контрольная работа** |  | Урок проверки и коррекции знаний | Индивидуальная работа |  |  |  |
|  | **Резерв** | **5** |  |  |  |  |  |
| 101 | Работа над ошибками. Решение комбинированных задач. |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 102 | Решение комбинированных задач. |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 103 | Решение комбинированных задач. |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 104 | Решение комбинированных задач. |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |
| 105 | Решение комбинированных задач. |  | Урок рефлексии и развивающего контроля | Коллективное и индивидуальное решение задач |  |  |  |

Требования к уровню подготовки учащихся

**Ученик должен знать/понимать:**

* ***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом.
* ***Смысл физических величин:*** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы.
* ***Смысл физических законов:*** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

**Уметь:**

* ***Описывать и объяснять физические явления:***теплопроводность,  конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление. Кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов,, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света
* ***Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:***температуры, влажности воздуха, силы тока , напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.
* ***Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи,  угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения.
* ***Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ***
* ***Приводить примеры практического использования физических знаний*** о тепловых, электромагнитных явлениях
* ***Осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично….)
* ***Использовать приобретенные  знания и умения в повседневной жизни***для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки.

СПИСОК **ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)

Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);

Авторская программа основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. –1-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 334 с.

Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. Физика. / сост. Т. Б. Васильева, И.Н. Иванова. – М.: Вентана -Граф, 2007 . -208 с.

http://standart.edu.ru/

<http://www.posobie.sch> 901.edusite.ru/p6aa1.html

ЛИТЕРАТУРА, ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ПРОГРАММЫ**:**

1. Алгоритм составления рабочих программ по физике. РО ИПК и ПРО, кафедра математики и естественных дисциплин.
2. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» М., 1992.-57 с.
4. Обязательный минимум содержания основного общего образования. Вестник образования, №10, 2003 г
5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике, ИД «Дрофа» 2010 г.
6. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с. – (Стандарты второго поколения).
7. Программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание 5 класс, М.: «Просвещение», 2012 .-79с.
8. Программа курса. «Физика». 7–9 классы / авт.¬сост. Э.Т.Изергин. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2012. – с. – (ФГОС. Инновационная школа).
9. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. №1897)

Перечень учебно-методических средств обучения

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ:

1. А.В. Перышкин «Физика 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.
2. А.В. Перышкин «Физика 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.
3. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика 9класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.
4. А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7-9 кл.ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.

ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДОВАННАЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013
2. Перельман Я.И. Занимательная физика. Кн. 1,2- М.: Наука, 1986
3. Перельман Я.И. Знаете ли вы физику.- М.: Наука, 1986

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА УЧИТЕЛЯ:

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам А.В. Перышкина и С.В. Громова. 7 класс. – М.: ВАКО, 2005
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7,8,9 класс: Дидактические материалы Учебно-методическое пособие. – М.: Дрофа,2004.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1)Источники информации и средства обучения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСКИ:

1. Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»
2. Программы Физикона. Физика 7-11 кл.
3. Уроки физики Кирилла и Мефодия. Мультимедийный учебник.
4. Кирилл и Мефодий. Библиотека Электронных наглядных пособий. Физика.
5. Компьютерный курс "Открытая физика 1.0"

Физика. Интерактивные творческие задания.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2Fcatalog%2Fpupil%2F%3Fsubject%3D30)

1. Открытая физика[http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fwww.physics.ru%2Fcourses%2Fop25part2%2Fdesign%2Findex.htm)
2. Газета «1 сентября»: материалы по физике [http://1september.ru/](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2F1september.ru%2F)
3. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [http://festival.1september.ru/](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F)
4. Физика.ru [http://www.fizika.ru](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fwww.fizika.ru%2F)
5. КМ-школа [http://www.km-school.ru/](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fwww.km-school.ru%2F)
6. Электронный учебник [http://www.physbook.ru/](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fwww.physbook.ru%2F)
7. Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов

[http://bookfi.org/](http://infourok.ru/site/go?href=http%3A%2F%2Fbookfi.org%2F)

**Демонстрационное оборудование**

**Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества**

1. Набор приборов для демонстрации видов теплопередачи

2. Модели кристаллических решеток

3. Модели ДВС, паровой турбины

4. Калориметр, набор тел для калориметрических работ.

5. Психрометр, термометр, гигромерт

**Электрические явления. Электромагнитные явления**

1. Набор приборов для демонстраций по электростатике.

2. Набор для изучения законов постоянного тока

3. Набор приборов для изучения магнитных полей

4. Электрический звонок

5. Электромагнит разборный

**Световые явления**

1. Набор по геометрической оптике

**Оборудование к лабораторным работам**

**Лабораторная работа №1**

**«***Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры*».

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

**Лабораторная работа №2**

*«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».*

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

**Лабораторная работа №3**

«Измерение влажности воздуха».

Оборудование:  психрометр, 2 термометра, кусок марли, стакан с водой.

**Лабораторная работа №4**

**«***Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».*

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

**Лабораторная работа №5**

**«***Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».*

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

**Лабораторная работа №6**

*«Регулирование силы тока реостатом».*

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

**Лабораторная работа №7**

*«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».*

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

**Лабораторная работа №8**

**«***Измерение мощности и работы электрического тока в лампе».*

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода,

низковольтная лампа на подставке. Секундомер.

**Лабораторная работа №9**

«Измерение силы тока и напряжения при параллельном соединении проводников».

Оборудование:  источник питания, резисторы, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

**Лабораторная работа №10**

**«***Сборка электромагнита и испытание его действия».*

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

**Лабораторная работа №11**

*«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».*

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода.

**Лабораторная работа №12**

*«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»*

Оборудование: набор по геометрической оптике

**Лабораторная работа №13**

**«***Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».*

Оборудование: набор по геометрической оптике

**Лабораторная работа №14**

«*Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».*

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.

**Список наглядных пособий:**

**Таблицы общего назначения**

Международная система единиц (СИ).

Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.

Физические постоянные.

Шкала электромагнитных волн.

Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.

Порядок решения количественных задач.

**Тематические таблицы**

1. Броуновское движение. Диффузия.

2. Поверхностное натяжение, капиллярность.

3. Манометр.

4. Строение атмосферы Земли.

5. Атмосферное давление.

6. Барометр-анероид.

7. Виды деформаций I.

8. Виды деформаций II.

9. Глаз как оптическая система.

10. Оптические приборы.

11. Измерение температуры.

12. Внутренняя энергия.

13. Теплоизоляционные материалы.

14. Плавление, испарение, кипение.

15. Двигатель внутреннего сгорания.

16. Двигатель постоянного тока.

17. Траектория движения.

18. Относительность движения.

19. Второй закон Ньютона.

20. Реактивное движение.

21. Космический корабль «Восток».

22. Работа силы.

23. Механические волны.

24. Приборы магнитоэлектрической системы.

25. Схема гидроэлектростанции.

26. Трансформатор.

27. Передача и распределение электроэнергии.

28. Динамик. Микрофон.

29. Модели строения атома.

30. Схема опыта Резерфорда.

31. Цепная ядерная реакция.

32. Ядерный реактор.

33. Звезды.

34. Солнечная система.

35. Затмения.

36. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.

37. Луна.

38. Планеты земной группы.

39. Планеты-гиганты.

40. Малые тела Солнечной системы.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

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

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

**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.

**Оценка 1**ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**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.

**Оценка 1**ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**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.

**Оценка 1**ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**Перечень ошибок**

**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.

**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.

**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

**Описание учебно-методического и материально-технического**

**обеспечения образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы основам физических знаний необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем и воспринимаемый одновременно всеми учащимися класса, а также на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем оборудования для основной и средней школы (50% оборудования устаревшее).

Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование как стрелочных электроизмерительных приборов, так и цифровых средств измерений.

Лабораторное и демонстрационное оборудование хранится в шкафах в специально отведённой лаборантской комнате.

Кабинет физики снабжён электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К лабораторным столам подводится переменное напряжение 36 В от щита комплекта электроснабжения.

К демонстрационному столу подведено напряжение 36 В, 42 В и 220 В. Доска в кабинете магнитная.

В кабинете физики имеется:

* противопожарный инвентарь;
* аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
* инструкция по правилам безопасности для обучающихся;
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Кроме демонстрационного и лабораторного оборудования, кабинет физики оснащён:

* комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиапроектором ;
* учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и т.п.);
* картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ учащихся, проведения контрольных работ;
* баннерами фундаментальных констант и шкалы электромагнитных волн;
* кабинет физики оснащён комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики.