

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 34
Краснооктябрьского района Волгограда»

Рассмотрено
на заседании МО учителей
математики, физики, информатики
Протокол № 1 от 26.08.2022г.
Руководитель МО
М.В.Волкова

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Лёгкая Е.В. Лёгкая

Утверждаю
Директор МОУ СШ № 34
Приказ № 101 от 31.08.2022г.
И.Ю.Ганул



Рабочая программа
курса «Физика»
для 7 классов

Учитель: Пономарева А.Ф.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка к тематическому планированию

ная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ФГОС. – М.: Просвещение, 2018, Примерной программы основного общего образования по физике. – М.: Просвещение, 2021 и рабочей программы к линии УМК Перышкин А.В. Гутник Е.М.– М: Дрофа, 2021, отражающей содержание примерной программы, не превышающей требования к уровню подготовки обучающихся образовательных учреждений основного общего образования по физике.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа по физике для 7 классов предусматривает обучение в объеме 68 ч. (2ч. в неделю). Из них: теоретические занятия – 53 часов, лабораторные работы – 11 часов, контрольные работы – 4 часа.

Для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся: контрольные работы по темам: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества», «Сила. Равнодействующая сил», «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия».

Литература:

Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2021
Рабочая программа по физике. 7 – 9 классы. Авторы программы: Н.В. Флонович, Е.М. Гутник. Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2021
Симонова Г.Г. Физика. 7-9 классы. Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. ФГОС.– В.: Учитель, 2018
Перышкин А.В. Перышкин, Е.М. « Физика – 7». – М: Дрофа. Вертикаль , 2019, 2021.

Методическое обеспечение:

Марон Е.А., Марон Е.А.: Физика. 7 класс. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Марон Е.А., Марон Е.А. Физика. 7, 8, 9 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2017 г.
Марон Е.А., Позайский С.В., Марон Е.А.: Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина. Физика 7 класс. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Марон Е.А., Марон Е.А.: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина. Физика 7 класс. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2019
Флонович Н.В.: Методическое пособие к учебнику Перышкин А.В. Физика 7 класс. – М: Дрофа. Вертикаль , 2019

изучения физики

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

формирование представлений 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;

развитие умений 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;

формирование 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 компетенции и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

использование адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

использование монологической и диалогической речи, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Личностная деятельность:

формирование навыков контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

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

Работа над компетенциями:

образовательных, знаниево-предметных (учебно – познавательная и информационная компетенция)
тотально и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
пользоваться элементами причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта,
аргументированно обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов
познавательной и практической деятельности;
оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной
жизни.

метно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)
оценивать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную
производительную силу общества;
оценивать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
оценивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием
различных источников информации, в том числе компьютерных;
оценивать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта,
связи и др.;
использовать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
использовать 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.

ностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной
оценивать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
использование способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение
различными социальными ролями в коллективе

требования к уровню подготовки выпускников

в результате изучения физики ученик 7 класса должен:

знать/понимать
смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;
смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия,
коэффициент полезного действия;

ь:
ыивать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
льзовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы,
ения;
ставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы
гости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;
ожать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;
одить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;
ть задачи на применение изученных физических законов;
ествлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов,
вочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (ч
есно, с помощью рисунков);
льзовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе
едеятельности, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

формирование универсальных учебных действий

мены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей
зования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением
овится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается,
где всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и
итательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и
совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного
шного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.
ироком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и
совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.
более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов
ствия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых
гий и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные,
ностные, коммуникативные и познавательные.

льтатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- извольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- ользовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- ть осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- ть осуществлять синтез как составление целого из частей;
- ть осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- ть устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
пользоваться общим приемом решения учебных задач;
анализировать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Результаты освоения курса физики

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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
готовность в приобретении новых знаний и практических умений;
активизация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
формирование ценностных отношений к друг 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;
приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
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;
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:

понимания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих суть изученных явлений;

ния пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, устанавливать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы достоверности 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 физических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой роли науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить гипотезы и выдвигать гипотезы, 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.

	Название сайта	Электронный адрес
	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
	Задачи по физике с решениями	http://fizzika.narod.ru
	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 34
Краснооктябрьского района Волгограда»

Рассмотрено
собрании МО учителей
материки, физики, информатики
протокол № 1 от 26.08.2022г.
руководитель МО
МВ М.В.Волкова

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Е.В. Лёгкая Е.В. Лёгкая

Утверждаю
Директор МОУ СШ № 34
Приказ № 101 от 31.08.2022г.
И.Ю.Ганул И.Ю.Ганул



Рабочая программа
курса «Физика»
для 8 классов

Учитель: Пономарева А.Ф.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка к тематическому планированию

ная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ФГОС. – М.: Просвещение, 2018, Примерной программы основного общего образования по физике. – М.: Просвещение, 2021 и рабочей программы к линии УМК Перышкин А.В. Гутник Е.М.– М: Дрофа, 2021, отражающей содержание примерной программы, не превышающей требования к уровню подготовки обучающихся образовательных учреждений основного общего образования по физике.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа по физике для 8 классов предусматривает обучение в объеме 68 ч. (2ч. в неделю). Из них: теоретические занятия – 52 часа, лабораторные работы – 11 часов, контрольные и самостоятельные работы – 5 часов. Объемы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся: контрольные и самостоятельные работы.

Литература:

Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2021 .
Рабочая программа по физике. 7 – 9 классы. Авторы программы: Н.В. Флонович, Е.М. Гутник. Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2021
Сорокина Г.Г. Физика. 7-9 классы. Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. ФГОС.– В.: Учитель, 2018
Перышкин А.В. Перышкин « Физика – 8». – М: Дрофа. Вертикаль , 2019.

Методическое обеспечение:

Марон Е.А., Марон Е.А.: Физика. 8 класс. Дидактические материалы к учебнику А. В. Перышкина. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Марон Е.А., Марон Е.А. Физика. 7, 8, 9 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2017 г.
Марон Е.А., Позайский С.В., Марон Е.А.: Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина. Физика 8 класс. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Марон Е.А., Марон Е.А.: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина. Физика 8 класс. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Флонович Н.В.: Методическое пособие к учебнику Перышкин А.В. Физика 8 класс. – М: Дрофа. Вертикаль , 2019

Цели и задачи изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:
1. приобретение 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;

ение 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;

ние познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

вание 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;

нение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

ные компетенции и способы деятельности

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

познавательная деятельность:

пользование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

ирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

ценение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

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

коммуникативная деятельность:

ение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

ользование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

личностная деятельность:

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

низация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

формирование компетенций:

еобразовательных, знаниево-предметных (учебно – познавательная и информационная компетенция)

остоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

пользовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, вернуться обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

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

осознавать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

целенаправленно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)

повышать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную движущую силу общества;

оказывать 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;

проявлять убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, связи и др.;

использовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;

применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения физических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

личностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной

формировать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир

умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков

приобретение опыта освоения учеником научной картины мира

знакомство с методами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение различными социальными ролями в коллективе

требования к уровню подготовки выпускников

в результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, 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 напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей 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 Международной системы СИ;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе ее деятельности.

Формирование универсальных учебных действий

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного осознанного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов выполнения учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, коммуникативные, коммуникативные и познавательные.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

осознанно и ответственно владеть общим приемом решения учебных задач;

использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

осуществлять синтез как составление целого из частей;

осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;

осуществлять установление причинно-следственных связей;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
пользоваться общим приемом решения учебных задач;
сравнивать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Результаты освоения курса физики

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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
постоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
активизация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Предметные 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;
внимание 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;
приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
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;
овладение приемами 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:

понимания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих свойства изученных явлений;

ния пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, устанавливать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы достоверности результатов измерений;

ния 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 физических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой роли науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить гипотезы и выдвигать гипотезы, 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.

Интернет-поддержка курса физики

	Название сайта	Электронный адрес
	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
0.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
1.	Задачи по физике с решениями	http://fizzika.narod.ru
2.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
3.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
4.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
5.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
6.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
7.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
8.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
9.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
20.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
21.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
22.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
23.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
24.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
25.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
26.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
27.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
28.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
29.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
30.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
31.	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
32.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru
33.		

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 34
Краснооктябрьского района Волгограда»

Рассмотрено
на заседании МО учителей
материки, физики, информатики
протокол № 1 от 26.08.2022г.
руководитель МО
М.В. М.В.Волкова

Согласовано
Заместитель директора по УВР
Е.В. Е.В. Лёгкая



Рабочая программа
курса «Физика»
для 9 классов

Учитель: Пономарева А.Ф.

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка к тематическому планированию

ная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ФГОС. – М.: Просвещение, 2018, Примерной программы основного общего образования по физике. – М.: Просвещение, 2021 и рабочей программы к линии УМК Перышкин А.В. Гутник Е.М.– М: Дрофа, 2021, отражающей содержание примерной программы, не превышающей требования к уровню подготовки обучающихся образовательных учреждений основного общего образования по физике.

согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа по физике для 9 классов предусматривает обучение в объеме 102 ч. (3ч. в неделю). Из них: теоретические занятия – 87 часов, лабораторные работы – 9 часов, контрольные работы – 6 часов. Программа предусматривает проведение промежуточной и итоговой аттестации обучающихся: контрольные и самостоятельные работы.

Литература:

Примерные программы по учебным предметам. Физика 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2021 .
Рабочая программа по физике. 7 – 9 классы. Авторы программы: Н.В. Флонович, Е.М. Гутник. Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2021
Сорокина Г.Г. Физика. 7-9 классы. Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутника. ФГОС.– В.: Учитель, 2018
Учебник: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник « Физика – 9». – М: Дрофа. Вертикаль , 2016, 2019, 2020

Методическое обеспечение:

Методические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Методические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. ФГОС. – М.: Вертикаль, 2018
Методические материалы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. ФГОС. – М.: Дрофа, 2017 г.

Сборник вопросов и задач к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник.. Физика 9 класс. ФГОС. – М.: Дрофа. Вертикаль, 2018

Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник.. Физика 9 класс. ФГОС. – М.: Дрофа. Вертикаль, 2018

Методическое пособие к учебнику Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика 9 класс. – М: Дрофа. Вертикаль , 2019

Цели и задачи изучения физики

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

ение 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;

итие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

итание 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;

енение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

бные компетенции и способы деятельности

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

познавательная деятельность:

льзование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

лирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

дение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

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

информационно-коммуникативная деятельность:

ение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

льзование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

рефлективная деятельность:

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

низация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

работка компетенций:

образовательных, знаниево-предметных (учебно – познавательная и информационная компетенция)

остоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

ользовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, ёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
осознавать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

метно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)
осознавать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
осознавать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
осознавать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, связи и др.;
осознавать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
осознавать 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.

ностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной
осознавать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
осознавание ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
освоение опыта освоения учеником научной картины мира
освоение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение различными социальными ролями в коллективе

требования к уровню подготовки выпускников

результате изучения физики от ученика 9 класса требуется:

Тема Законы взаимодействия и движения тел:

осознавание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, инерционность, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
осознавание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчета; первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

Понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
Умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения;
Умение и умение объяснять движение и действие космических ракет-носителей;
Умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
Умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Тема **Механические колебания и волны. Звук**

Понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе резонанс в электрической цепи), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
Умение и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
Умение проводить экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Тема **Электромагнитное поле**

Понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
Умение и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, связь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
Умение формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
Умение назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
Понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Тема **Строение атома и атомного ядра**

понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей:
строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра
урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона,
пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного
распада, правило смещения;
умение проводить экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Тема 1. Структура и эволюция Вселенной

представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах
звезд и радиоактивные
в недрах планет);
сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее
и различное;
объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным
подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Формирование универсальных учебных действий

Процессы, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей
образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением
становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается,
прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и
воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и
совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного
успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.
В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и
совершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.
В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов
действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых

ий и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, познавательные, коммуникативные и личностные.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- осознанно и произвольно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- использовать общий прием решения учебных задач;
- преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- осознание возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к 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.

Предметные результаты:

- владение 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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 точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
овладение приемами 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:

понимание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих суть 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 явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы достоверности 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, 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 умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить гипотезы и выдвигать гипотезы, 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.

	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8.	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
12.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
20.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
21.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
22.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
24.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
25.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
26.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
27.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
28.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
29.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
30.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
31.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
32.	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
33.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru