

Аннотация
к рабочей программе учебного предмета «Физика» в процессе реализации ФГОС ООО
7-9 класс

Рабочая программа по физике разработана в соответствии

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 N 1897)
- 3) Примерной основной образовательной программы ООО (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)
- 4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Основного Общего Образования, утвержденный приказом Министерства образования и Науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897
- 5) Примерная программа воспитания (Одобрена решением от 02.06.2020. Протокол № 2/20)
- 6) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 № 712 "О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся"

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- Понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование у учащихся представлений о физической картине мира;
- 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;
- 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 убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний, учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов.

Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

Также в соответствии с новой концепцией учебного предмета «Физика» увеличено количество часов на изучение раздела «Квантовая физика» в 9 классе.

Данный курс рассчитан на 244 часа; соответственно, 7 класс — 2 ч в неделю, 70 часов; 8 класс — 2 ч в неделю, 72 часа; 9 класс — 3 ч в неделю, 102 часа.

Планируемые результаты освоения рабочей программы:
личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса.

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.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
 - способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
 - умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
 - способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
 - способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.

- умение 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.

- умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

- умение применять для объяснения принципы действия важнейших технических устройств, решение практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Познавательные УУД:

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

- 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.

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.

- умение определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

- изучение вклада российских и зарубежных ученых в развитие физики.

Коммуникативные УУД:

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

- умение организовывать учебное сотрудничество и развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности, слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач открытого информационно - образовательного пространства.

- 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.

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

<i>Раздел учебного курса</i>	<i>Ученик научится</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
	7 класс	
Введение	<ul style="list-style-type: none"> — владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения; — понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. — понимать физические термины: тело, вещество, материя; уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; - соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - понимать смысл основных 	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

	<p>физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;</p>	
<p>Первоначальные сведения о строении вещества</p>	<p>— понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;</p> <p>— понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;</p> <p>— пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</p>	<p>воспринимать информацию физического содержания</p> <p>в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p>
<p>Взаимодействия тел</p>	<p>— понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;</p> <p>— измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;</p> <p>— владеть способами выполнения расчетов при</p>	<p>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</p>

	<p>нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;</p> <p>— находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;</p> <p>— переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;</p> <p>— понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды)</p>	
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>— понимать и объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;</p> <p>— измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;</p> <p>— понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;</p> <p>— понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способы обеспечения безопасности при их использовании;</p>	<p>использовать приемы построения физических моделей,</p> <p>поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>

	<p>— владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>	
Работа и мощность. Энергия	<p>— понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;</p> <p>— измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;</p> <p>— понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии; понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости и способы обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>— владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</p>	осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
	8 класс	
Тепловые явления	<p>— понимать и объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение</p>	использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами

	<p>росы;</p> <p>— измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;</p> <p>— понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способы обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>— понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и уметь применять его на практике;</p> <p>— владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>	<p>и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;</p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		аппарата, так и при помощи методов оценки.
Электрические явления	<p>— понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;</p> <p>— измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</p> <p>— понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;</p> <p>— понимать принципы действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способы обеспечения безопасности при их использовании;</p> <p>— владеть способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности)</p>	<p>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);</p> <p>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p>
Электромагнитные явления	<p>— понимать и объяснять физические явления:</p>	осознавать ценность

	<p>намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).</p>	<p>научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни</p>
Световые явления	<p>— понимать и объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;</p> <p>— измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;</p> <p>— понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;</p> <p>— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</p>	<p>использовать приемы построения физических моделей,</p> <p>поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>
	9 класс	
Законы взаимодействия и движения тел	<p>— понимать и описывать, и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение</p>	<p>использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для</p>

	<p>тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;</p> <p>— давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [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;</p> <p>— понимать смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и применять их на практике;</p> <p>— приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;</p> <p>— измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).</p>	<p>обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;</p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др</p>
<p>Механические колебания и волны. Звук</p>	<p>— понимать и описывать, и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические</p>	<p>давать определения физическим понятиям: тембр звука, гармонические</p>

	<p>волны, длина волны, отражение звука, эхо;</p> <p>— давать определения физическим понятиям: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.</p>	<p>колебания;</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>
<p>Электромагнитное поле</p>	<p>— понимать и описывать, и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;</p> <p>— давать определения/описания физическим понятиям: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физическим величинам: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;</p> <p>— формулировать, понимать смысл и применять закон преломления света и правило Ленца, квантовые постулаты Бора;</p> <p>— понимать назначение, устройство и принцип действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока,</p>	<p>понимать суть метода спектрального анализа и его возможности;</p> <p>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p>

	<p>трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;</p>	
<p>Строение атома и атомного ядра</p>	<p>— понимать и описывать, и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;</p> <p>— давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;</p> <p>— приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;</p> <p>— измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;</p> <p>— формулировать, понимать смысл и применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;</p> <p>— владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;</p> <p>— понимать суть экспериментальных методов исследования частиц;</p> <p>— использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).</p>	<p>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</p> <p>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</p> <p>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого</p>

		термоядерного синтеза
Элементы астрономии	<p>— указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;</p> <p>— понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;</p>	<p>указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;</p> <p>различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;</p> <p>различать гипотезы о происхождении Солнечной системы</p>

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

Основные разделы:

- Физика и физические методы изучения природы.
- Механические явления
- Тепловые явления
- Электромагнитные явления
- Квантовые явления
- Строение и эволюция Вселенной

Предусмотрены контрольные работы по изучению каждого раздела; по окончании полугодия и года.

Учебно-методическое обеспечение

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор *А. В. Перышкин*).
2. Физика. Методическое пособие. 7 класс (автор *Н. В. Филонович*).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы: *Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова*).

4. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон*).
5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон*).
6. Физика. Диагностические работы. 7 класс (авторы: *В. В. Шахматова, О. Р. Шефер*).
7. Физика. Сборник вопросов и задач. 7 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский*).
8. Электронная форма учебника.

УМК «Физика. 8 класс

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор *А. В. Перышкин*).
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (автор *Н. В. Филонович*).
3. Физика. Тесты. 8 класс (автор *Н. И. Слепнева*).
4. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон*).
5. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон*).
6. Физика. Диагностические работы. 8 класс (авторы: *В. В. Шахматова, О. Р. Шефер*).
7. Физика. Сборник вопросов и задач. 8 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский*).
8. Электронная форма учебника.

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы: *А. В. Перышкин, Е. М. Гутник*).
2. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы: *Е. М. Гутник, О. А. Черникова*).
3. Физика. Тесты. 9 класс (автор *Н. И. Слепнева*).
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон*).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 9 класс (авторы: *А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский*).
6. Электронная форма учебника.