

Физика 7-9 класс

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- 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.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет в 7А классе 66 часов, в 7Б классе 61 час, 8 классах по 63 учебных часа (2 учебных часа в неделю), в 9 классах по 101 часу (3 учебных часа в неделю).

Содержание программы курса физики 7 класса.

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий, тем.
Физика и физические методы изучения природы	<p>Физика — наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нём. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. <i>Погрешности измерений</i>. Международная система единиц. Демонстрации</p> <p>Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.</p> <p>Физические приборы.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора. 2. Измерение линейных размеров тел и площади поверхности. 3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
Строение вещества.	<p>Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Сжимаемость газов.</p> <p>Диффузия в газах и жидкостях.</p> <p>Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.</p> <p>Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.</p> <p>Сцепление свинцовых цилиндров.</p>
Движение и взаимодействие тел	<p>Механическое движение. <i>Относительность движения</i>. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. <i>Центр тяжести тела</i>. Сила тяжести и всемирное тяготение. <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира</i>. Сила упругости. <i>Вес тела</i>. <i>Состояние невесомости</i>. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.</p> <p>Демонстрации .</p> <p>Механическое движение. Относительность движения.</p> <p>Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение.</p>

	<p>Взаимодействие тел. Явление инерции. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения.</p> <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Измерение скорости движения тела. 3. Измерение массы тел. 4. Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей. 5. Конструирование динамометра и нахождение веса тела. 6. Измерение коэффициента трения скольжения.
<p>Давление. Закон Архимеда. Плавание тел</p>	<p>Давление твёрдых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. <i>Гидравлические машины</i>. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. <i>Условия плавания тел</i>. Воздухоплавание. Плавание судов.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Закон Паскаля. Зависимость давления жидкости от глубины. Сообщающиеся сосуды. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание. 10. Условия плавания тел в жидкости.
<p>Работа и энергия</p>	<p>Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость. Равновесие рычага. Закон сохранения механической энергии. Модели вечных двигателей.</p> <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Изучение условия равновесия рычага. 11. Нахождение центра тяжести плоского тела. 12. Определение КПД наклонной плоскости.

8 класс.

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий, тем.
Тепловые явления	<p>Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. <i>Удельная теплота сгорания</i>. Плавление и кристаллизация. <i>Удельная теплота плавления</i>. Температура плавления. Парообразование и конденсация. <i>Удельная теплота парообразования</i>. Испарение и кипение. <i>Зависимость температуры кипения от давления</i>. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. <i>Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания</i>. КПД теплового двигателя.</p> <p>Преобразование энергии при работе теплового двигателя. <i>Тепловые двигатели и защита окружающей среды</i>.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Принцип действия термометра.</p> <p>Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче. Теплопроводность различных материалов.</p> <p>Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путём излучения.</p> <p>Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ. Явления плавления и кристаллизации.</p> <p>Явление испарения. Кипение воды.</p> <p>Постоянство температуры кипения жидкости.</p> <p>Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.</p> <p>Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Устройство паровой турбины.</p> <p>Лабораторная работа.</p> <p>1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.</p>
Электромагнитные явления.	<p>Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. <i>Проводники и диэлектрики</i>. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. <i>Последовательное и параллельное соединения проводников</i>. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. <i>Полупроводники и полупроводниковые приборы</i>. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов.</p> <p>Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. <i>Электромагниты</i>. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. <i>Электродвигатель</i>. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция.</p> <p>Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача</p>

	<p>электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. <i>Принципы радиосвязи. Демонстрации:</i></p> <p>Электризация тел.</p> <p>Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа.</p> <p>Проводники и изоляторы.</p> <p>Электризация через влияние.</p> <p>Перенос электрического заряда с одного тела на другое.</p> <p>Закон сохранения электрического заряда. Источники постоянного тока.</p> <p>Составление электрической цепи. Измерение силы тока амперметром.</p> <p>Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.</p> <p>Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.</p> <p>Удельное сопротивление.</p> <p>Реостат и магазин сопротивлений.</p> <p>Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда.</p> <p>Магнитное поле тока.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя.</p> <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения. 3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления. 4. Изучение последовательного соединения проводников. 5. Изучение параллельного соединения проводников. 6. Изучение магнитных явлений. 7. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.
<p>Оптические явления</p>	<p>Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения.</p> <p>Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.</p> <p>Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Источники света.</p> <p>Прямолинейное распространение света. Закон отражения света.</p> <p>Изображение в плоском зеркале. Преломление света.</p> <p>Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе.</p> <p>Получение изображений с помощью линз.</p> <p>Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.</p> <p>Дисперсия белого света.</p> <p>Получение белого света при сложении света разных цветов.</p> <p>Лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. 9. Исследование явления преломления света. 10. Изучение свойств собирающей линзы. 11. Наблюдение явления дисперсии света.

9 класс.

Наименование разделов учебной программы	Характеристика основных содержательных линий, тем.
<p style="text-align: center;">МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ</p>	<p>Механическое движение. Описание механического движения тел. Система отсчета. Траектория движения и путь. Скорость – векторная величина. Модуль векторной величины. Методы исследования механического движения. Методы измерения скорости. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики зависимости модуля скорости и пути равномерного движения от времени. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Зависимость модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Графики зависимости модуля скорости и пути равноускоренного движения от времени. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.</p> <p style="text-align: center;"><i>Демонстрации</i></p> <p>Механическое движение. Относительность движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение прямолинейного равномерного движения. 2. Изучение прямолинейного равноускоренного движения.
<p>ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И СИЛЫ</p>	<p>Явление инерции. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Масса. Масса–мера инертности и мера способности тела к гравитационному взаимодействию. Методы измерения массы тел. Килограмм.</p> <p>Сила как мера взаимодействия тел. Сила – векторная величина. Единица силы – ньютон. Измерение силы по деформации пружины. Сила упругости. Правило сложения сил. Второй закон Ньютона.</p> <p>Третий закон Ньютона. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.</p> <p style="text-align: center;"><i>Демонстрации</i></p> <p>Взаимодействие тел. Явление инерции. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Невесомость. Сила трения.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторные работы.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. 4. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом. 5. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 6. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

<p>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</p>	<p>Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Работа как мера изменения энергии. Мощность. Методы измерения работы и мощности. Закон сохранения механической энергии.</p> <p><i>Демонстрации</i> Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы в другую. Закон сохранения энергии.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> 7. Измерение мощности человека.</p>
<p>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</p>	<p>Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Периоды колебаний нитяного и пружинного маятников. Механические волны. Виды механических волн. Основные характеристики волн. Связь между скоростью волны, длиной волны и частотой. Звук. Распространение и отражение звука. Громкость, высота и тембр звука.</p> <p><i>Демонстрации</i> Механические колебания. Колебания математического и пружинного маятников. Преобразование энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.</p> <p><i>Лабораторные работы</i> 8. Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения. 9. Изучение колебаний пружинного маятника.</p>
<p>АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО</p>	<p>Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Строение и свойства атомных ядер. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерная энергия. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.</p> <p>Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</p> <p><i>Демонстрация</i> Модель опыта Резерфорда.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> 10. Наблюдение линейчатых спектров излучения</p>
<p>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</p>	<p>Видимые движения небесных светил. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав и строение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>

Планируемые 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 личностноориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, но и на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего

значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Планируемые результаты:

В результате изучения физики в 7 классе ученик научится:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

Ученик получит возможность научиться:

- 1.1. собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- 1.2. проводить прямые измерения физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления) и косвенные измерения физических величин (плотности тела, силы Архимеда);
- 1.3. представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины;
- 1.4. объяснять результаты наблюдений и экспериментов:
 - зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления;
- 1.5. применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - равномерное прямолинейное движение;
 - передача давления жидкостями и газами;

- диффузия;
- плавание тел;

владеть основными понятиями и законами физики:

- 2.1. давать определения физических величин и формулировать физические законы;
- 2.2. описывать:
 - физические явления и процессы;
 - зависимость выталкивающей силы от рода жидкости и объема погруженной части тела в жидкость;
- 2.3. вычислять: путь, скорость, массу, плотность тела, силу тяжести, силу упругости, силу трения, давление твердых тел, жидкостей и газов, механическую работу, мощность, коэффициент полезного действия, механическую энергию;

воспринимать, перерабатывать и прелъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической):

- 3.1. приводить примеры:
 - физических явлений;
 - иллюстрации, физических законов;
 - опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории;
- 3.2. выражать результаты измерений в единицах Международной системы;
- 3.3. читать и пересказывать текст учебника;
- 3.4. выделять главную мысль в прочитанном тексте;
- 3.5. находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы; конспектировать прочитанный текст;
- 3.6. определять промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам.

В результате изучения физики в 8 классе ученик научится:

- 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 и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды 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 цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности;
- владеть методами научного познания.

Ученик получит возможность научиться:

1. Владеть методами научного познания:
 - 1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.
 - 1.2. Измерять: температуру, силу тока, напряжение, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.
 - 1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:
 - силы тока в резисторе от напряжения;
 - температуры тела от времени при теплообмене.
 - 1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:
 - процессы испарения и плавления вещества;
 - испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.
 - 1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:
 - силу тока при заданном напряжении;
 - значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.
2. Владеть основными понятиями и законами физики
 - 2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.
 - 2.2. Описывать:
 - физические явления и процессы;
 - изменения и преобразования энергии при анализе: нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.
 - 2.3. Вычислять:
 - энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
 - энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).
 - 2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.
3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)
 - 3.1. Называть:
 - преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.
 - 3.2. Приводить примеры:
 - экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций
 - опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.
 - 3.3. Читать и пересказывать текст учебника.
 - 3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.
 - 3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.
 - 3.6. Конспектировать прочитанный текст.
 - 3.7. Определять:
 - промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
 - характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
 - 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше - меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

В результате изучения физики в 9 классе ученик научится:

- описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, силы тока, напряжения, электрического сопротивления;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; оценки безопасности радиационного фона.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется в соответствии с Положением «о системе оценивания образовательных достижений обучающихся МБОУ Пешковская СОШ Азовского района».

Виды контроля

Видами контроля являются предварительный, текущий, тематический и итоговый.

Предварительный контроль проводится перед изучением нового курса или нового раздела курса с целью определения знаний учащихся материала предыдущего учебного года, полугодия. Предыдущая проверка сочетается с так называемым компенсационным (реабилитационным) обучением, направленным на ликвидацию пробелов в знаниях, умениях учеников.

Текущий контроль осуществляется учителями в ходе изучения каждой темы. При этом диагностируется усвоения учеником лишь отдельных элементов учебной программы. Учитывая, что полноценное усвоение знаний и умений нельзя обеспечить в течение одного урока, текущий контроль учебной деятельностью учащихся на каждом уроке сейчас считается необязательным, хотя и может осуществляться по желанию учителя или с учетом особенностей учебного предмет.

Тематический контроль проводится после изучения темы или раздела программы. Его целью является диагностирование качества усвоения учащимися учебного материала по отдельной теме, установления соответствия уровня программным требованиям.

Итоговый контроль проводится в конце каждой четверти и учебного года. Его назначение - диагностирование интегрированного результата учебной деятельности учащихся в соответствии с поставленными задачами на данном этапе задач обучения.

Методы контроля

Методы контроля - это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности учащихся и педагогической работы учителя:

- ежедневное наблюдение
- устный опрос
- письменный контроль знаний и умений
- практическая проверка
- графическая проверка
- тестовый контроль

Ежедневное наблюдение за учебно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях, позволяет учителю составить представление о том, как ученики воспринимают и осмысливают учебный материал, в какой степени проявляют самостоятельность, сообразительность, творчество и т.д.

Устный опрос (индивидуальный и фронтальный, зачет) заключается в постановке перед школьниками вопросов по содержанию изученного материала и оценке полноты, логичности и обоснованности и их ответов

Письменный контроль знаний и умений осуществляется с помощью письменных работ (доклад и сообщение, самостоятельная и контрольная работа, зачет). Позволяет выявить умение последовательно излагать материал, выразить свои мысли на письме.

Графическая проверка в форме составления таблиц, схем, построения диаграмм, графиков, работы с контурной картой(графическая работа, таблица), обнаруживает умение учащихся систематизировать, классифицировать изученный материал, способствует развитию их абстрактного мышления.

Практическая проверка (лабораторная работа, практическая работа, проект) дает возможность проверить умения учащихся применять полученные знания на практике.

Тестовый контроль (тест) осуществляется с помощью набора стандартизированных заданий, которые дают возможность за сравнительно короткое время проверить усвоение учебного материала всеми учащимися, измерить объем и уровень конкретных знаний, умений и навыков.

Формы контроля

В зависимости от специфики организации контроля за учебной деятельностью учащихся используются такие формы контроля:

- фронтальная,
- групповая,
- индивидуальная,
- комбинированная,
- самоконтроль,
- взаимоконтроль

При *фронтальной форме* организации учитель ставит вопрос ко всему классу с целью привлечения его к обсуждению. Данная форма позволяет удачно сочетать проверку знаний с повторением и закреплением материала.

Групповая форма организации контроля используется в тех случаях, когда проверяются итоги учебной работы или ход ее выполнения частью, группой учащихся класса.

Индивидуальный контроль применяется для детального ознакомления учителя с уровнем знаний отдельных учащихся.

Комбинированная форма контроля объединяет индивидуальный контроль с фронтальным и групповым.

Самоконтроль помогает ученику самостоятельно разобраться в том, как он овладел знаниями, проверить правильность выполнения упражнений путем обратных действий, оценить практическое значение результатов проведенных опытов, выполненных упражнений, задач

Взаимный контроль включает контроль и оценку со стороны других учеников, оценки самим учеником высказываний и результатов деятельности других учеников.

Количество тематических, проверочных, диагностических и итоговых работ установлено по каждому предмету в соответствии с рабочей программой.

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация в 7-9 классах проводится в форме выставления годовой отметки на основании успеваемости по четвертям. В случае возникновения спорной ситуации:

- а) при чередовании оценок типа 5,4,5,4, или 3,4,3,4 оценка выставляется в пользу ученика;
- б) при чередовании оценок типа 5,5,4,4 или 4,4,5,5 или 4,4,3,3 или 3,3,4,4 годовая оценка выставляется с учетом оценок, полученных в 3 и 4 четвертях, т.к. повторение и обобщение материала, проводимое в это время объективнее отражает фактический уровень знаний, умений и навыков учащихся.

**Тематическое планирование.
Физика 7 класс**

№ п/п.	<i>Количество часов в неделю.</i>	2
	<i>Количество часов в год.</i>	68
	Тема	Часы
1.	Физика и физические методы изучения природы.	6
2.	Строение вещества	5
3.	Движение и взаимодействие тел	21
4.	Давление. Закон Архимеда. Плавание тел.	16
	Работа и энергия.	16
	ПОВТОРЕНИЕ	4

Физика 8 класс.

№ п/п.	<i>Количество часов в неделю.</i>	2
	<i>Количество часов в год.</i>	68
	Тема	Часы
1.	Тепловые явления.	19
2.	Электромагнитные явления	28
3.	Оптические явления	16
	Повторение	5

Физика 9 класс.

№ п/п	<i>Количество часов в неделю.</i>	3
	<i>Количество часов в год.</i>	102
	Тема	Часы
1.	Механическое движение	18
2.	Законы движения и силы	25
3.	Законы сохранения в механике	17
4.	Механические колебания и волны.	13
5.	Атомы и атомное ядро	14
6.	Строение и эволюция Вселенной	6
7.	Обобщающее повторение	9