

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 5-9 класса.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

7 класс

Предметные результаты:

- Осуществлять поиск и использовать необходимую информацию в области строения вещества, взаимодействия тел, механической работы и мощности;
- Работать с физическим оборудованием, инструментами;
- Настраивать прибор для работы, снимать данные с приборов, записывать результаты измерений, выполнять расчеты по полученным данным;
- Применять формулы для решения задач;

8 класс

Предметные результаты:

- Осуществлять поиск и использовать необходимую информацию в области тепловых, световых и электрических явлений;
- Работать с физическими приборами, такими как вольтметр, амперметр, калориметр, резисторы, реостат;
- Осуществлять сборку электрической цепи;
- Рассчитывает удельную теплоту плавления, удельную теплоту парообразования и конденсации;
- Применять формулы для решения задач;
- Выполнять последовательное и параллельное соединение проводников;

9 класс

Предметные результаты:

- Осуществлять поиск и использовать необходимую информацию в области механических колебаний и волн, звука, электромагнитного поля;
- Работать с лабораторным желобом, метрономом, миллиамперметром, катушкой, камерой Вильсона;
- Осуществлять сборку электромагнита;
- Рассчитывает удельную теплоту плавления, удельную теплоту парообразования и конденсации;
- Применять формулы для решения задач.

Метапредметные и личностные результаты

7-9 классы

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся сможет научиться:

- определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать логическую последовательность шагов.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- выбирать из предложенных вариантов средства/ресурсы для достижения цели;

- самостоятельно искать средства/ресурсы для достижения цели;
- находить средства для устранения затруднений;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- определять совместно с педагогом критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности,
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- сверять свои действия с целью,
- исправлять ошибки самостоятельно.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям в соответствии с целью деятельности;
- анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать собственную учебную и познавательную деятельность,
- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность,
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности, делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся сможет научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),

доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- определять свои действия, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- определять действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- представлять в письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- принимать решение в ходе диалога;
- согласовывать решение с собеседником
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта

Познавательные универсальные

учебные действия

Обучающийся сможет научиться:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи;
- объяснять сходство предметов или явлений;
- сравнивать предметы и явления,
- классифицировать предметы и явления
- обобщать факты и явления;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- предлагать способ проверки достоверности информации;
- применять способ проверки достоверности информации.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся сможет научиться:

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики (наука о приспособлении рабочих мест, предметов и объектов труда, а также компьютерных программ для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма) и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.
- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- работать с особыми видами сообщений;
- работать с текстами, преобразовывать содержащуюся в них информацию;
- интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- заполнять таблицы, читать и чертить схемы;
- проектировать свою деятельность.
- целенаправленно использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

Личностные универсальные учебные действия

У учащегося будут развиты:

- интерес и активность в данной области технологической деятельности;
- удовлетворение текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;

- самооценка умственных и физических способностей;
- осознание необходимости общественного полезного труда;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства.

Раздел 2.Содержание учебного предмета.

7 класс «Физика».

1. Введение (4ч)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (8ч)

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

3. Взаимодействие тел (20ч)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22ч)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

5. Работа и мощность (14ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

8 класс «Физика».

1. Тепловые явления (13ч)

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвенция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических тепловых процессах.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (14ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

3. Электрическая энергия (28ч)

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое

сопротивление проводника. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители

4. Электромагнитные явления (7ч)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле земли. Действие магнитного поля на проводник с током, электрический двигатель.

5. Световые явления (6ч)

Источник света. Распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

9 класс «Физика»

1. Законы взаимодействия и движения тел(34ч)

Материальная точка. Система отсчета перемещение. Ускорение. График скорости. Относительность движения. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

2. Механические колебания и волны (14ч)

Звук. Колебательное движение. Маятник. Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Ультразвук. Инфразвук. Интерференция звука

3. Электромагнитное поле (26ч)

Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле. Правило левой руки. Магнитный поток. Индукция магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света.

4. Строение атома и атомного ядра (18ч)

Использование энергии атомных ядер. Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Альфа-распад. Бета-распад. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядра урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.

5. Строение и эволюция вселенной (11ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Раздел 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Раздел, темы программы	Общее количество часов / лабораторные работы	Использование воспитательного потенциала урока, для реализации задач программы воспитания (основополагающие идеи воспитания, виды и формы деятельности)
7 класс		68/10	Воспитание патриотизма, любви к своей Родине, в ходе изучения значительного вклада русских ученых-физиков в развитие науки. Выполнение лабораторных работ, решение физических расчетных задач, в ходе совместной деятельности учителя и учеников.
1	Введение	4/1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	8/1	
3	Взаимодействие тел	20/3	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22/3	
5	Работа и мощность	14/2	
8 класс		68/10	Воспитание ценностного отношения к природе как к источнику жизни на Земле. Организация парной и групповой работы с физическими приборами, учебником, в ходе которой у учеников формируются самоорганизация и нормы поведения, правила общения
1	Тепловые явления	13/2	
2	Изменение агрегатных состояний вещества	14/0	
3	Электрическая энергия	28/5	
4	Электромагнитные явления	7/2	

			с одноклассниками и учителем.
5	Световые явления	6/1	
9 класс		102/10	<p>Воспитание патриотизма, любви к Родине, формирование научного мировоззрения в ходе физических закономерностей и взаимосвязи между телами в природе. Организация работы с таблицами постоянных величин, периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева, картой звездного неба, обучение формулированию выводов и привлечение школьников к изучаемым на уроках физическим явлениям и величинам.</p>
1	Законы взаимодействия и движения тел	34/2	
2	Механические колебания и волны	14/1	
3	Электромагнитное поле	26/2	
4	Строение атома и атомного ядра	18/4	
5	Строение и эволюция вселенной	11/1	