

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности по физике  
для обучающихся 7-9 классов  
«Физика вокруг нас»  
учебного предмета  
«Физика»**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**7 КЛАСС**

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1.	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<p><b>Теория:</b> Цена деления измерительного прибора. Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Как измерить молекулу. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы. Плотность вещества. Масса тела.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул». Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги». Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности куска сахара».</p> <p><b>Решение задач.</b> «Определение цены деления различных приборов». «Плотность вещества».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
2.	<b>Взаимодействие тел</b>	<p><b>Теория:</b> История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э. Циолковский. Трение в природе и технике. Трение покоя.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные

		<p>Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».</p> <p><b>Решение задач.</b> «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел». «Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».</p>	полученных результатов.	
3.	<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b></p>	<p><b>Теория:</b>  Давление твердых тел. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b>  Практическая работа №4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе». Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».</p> <p><b>Решение задач.</b>  «Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>
4.	<p><b>Работа и мощность. Энергия</b></p>	<p><b>Теория:</b>  Простые механизмы. Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.</p> <p><b>Решение задач.</b>  «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». «Условие равновесия рычага» тему «Работа. Мощность».</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>
5.	<p><b>Заключительное занятие в 7 классе.</b></p>	<p>Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.</p>		

## 8 КЛАСС

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1	Тепловые явления	<p><b>Теория:</b>            Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b></p> <p>Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».            Практическая работа № 2: «Изучение выветривания воды с течением времени».            Экспериментальная работа № 1 «Исследование аморфных тел».</p> <p><b>Решение задач.</b>            «Способы изменения внутренней энергии».</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>
2	Электрические явления	<p><b>Теория:</b>            История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b>            Практическая работа № 3 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».</p>	<p>индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.</p>	<p>Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные</p>

		Практическая работа № 4 «Изготовление электроскопа». <b>Решение задач:</b> «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».		
3	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>Теория:</b> Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение. <b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа № 5 «Изучение магнитных линий постоянного магнита».	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
4	<b>Световые явления</b>	<b>Теория:</b> Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение. <b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа №6 «Получение радуги» <b>Решение задач.</b> «Линзы»	индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
5	<b>Заключительное занятие в 8 класса.</b>	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.		

## 9 КЛАСС

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
1	<b>Механические явления</b>	<b>Теория:</b> Основы кинематики. Система отсчета. Путь и перемещение. Прямолинейное равноускоренное движение. Относительность движения. Свободное	индивидуальная и групповая работа обучающихся	Личностные, познавательные, коммуникативные

		<p>падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного с горизонтальной скоростью. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Криволинейное движение. Основы динамики. Силы в природе. Движение тела под действием нескольких сил. Атмосферное давление. Гидростатическое давление. Законы сохранения.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b>          Практическая работа №1 «Исследование изменения скорости тела, брошенного вертикально вверх».          Практическая работа № 2: «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».          Экспериментальная работа № 1 «Силы в природе. Исследование зависимости силы трения скольжения от рода поверхности».          Экспериментальная работа № 2 «Исследование зависимости силы упругости от степени деформации пружины».</p> <p><b>Решение задач.</b>          «Перемещение при равноускоренном движении». «Криволинейное движение». «Движение под действием нескольких сил». «Закон сохранения импульса». «Закон сохранения энергии».</p>	, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	вные, регулятивные
2	<b>Тепловые явления</b>	<p><b>Теория:</b>          Расчет количества теплоты в различных процессах. Уравнение теплового баланса. Влажность. Точка росы. Тепловые двигатели.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b>          Практическая работа №3 «Проведение прямых и косвенных измерений физических величин с учетом погрешностей»</p> <p><b>Решение задач:</b>          «Вычисление количества теплоты в различных процессах». «Относительная и абсолютная влажность». «КПД тепловых двигателей».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные

3	<b>Электромагнитные явления</b>	<p><b>Теория:</b> Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Закон Джоуля-Ленца. Магнитные линии постоянного магнита. Магнитное поле тока.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа № 4 «Магнитное поле тока». Практическая работа № 5 «Изучение взаимодействия линий магнитного поля постоянных магнитов».</p> <p><b>Решение задач:</b> «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников». «Закон Джоуля-Ленца». «Магнитное поле постоянного тока».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
4	<b>Механические колебания и волны</b>	<p><b>Теория:</b> Колебательное движение. Математический маятник. Пружинный маятник. Механические волны. Звук. Тембр. Амплитуда. Частота. Длина волны.</p> <p><b>Практика, эксперимент:</b> Практическая работа №6 «Исследование зависимости частоты колебания от длины нити математического маятника». Практическая работа №7 «Исследование зависимости высоты звука от частоты колебаний твердого тела».</p> <p><b>Решение задач.</b> «Механические колебания». «Волны». «Звук». «Математический маятник».</p>	индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
5	<b>Заключительное занятие в 9 класса.</b>	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.		

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

### **1.1. Личностные планируемые результаты :**

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. 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;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **1.2. Метапредметные планируемые результаты:**

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### 1.3. Предметные планируемые результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.
2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.
4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.
5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.
7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Электронные (цифровые) учебно-методические материалы	Учет рабочей программы воспитания	Формы проведения занятий
1	<p><b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b> (Определение цены деления различных приборов. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Рычажные весы. Масса. Плотность)</p>	9	Тренажер «Облако знаний»	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</p>	Урок
2	<p><b>Взаимодействие тел.</b> (История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел.)</p>	8	РЭШ	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.</p>	Урок
3	<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b></p>	10	Тренажер «Облако знаний». РЭШ	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через</p>	Урок

	(Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Сообщающиеся сосуды. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Архимедова сила. Воздухоплавание.)			подбор соответствующих задач для решения. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.	
4	<b>Работа и мощность. Энергия.</b> (Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия.)	7	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.	Урок
5	<b>Повторение и обобщение.</b>	1	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Создание ситуации «успеха» для каждого ученика на любом этапе урока.	Урок
	Общее количество часов по программе	35			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Электронные (цифровые) учебно-методические материалы	Учет рабочей программы воспитания	Формы проведения занятий
1	<p><b>Тепловые явления.</b>                      (Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Способы изменения внутренней энергии. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Влажность. Точка росы. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.</p>	12	Тренажер «Облако знаний»	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.                      Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний.                      Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися</p>	Урок
2	<p><b>Электрические явления.</b>                      (История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части.</p>	13	РЭШ	<p>Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.                      Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний.                      Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.</p>	Урок

	Закон Ома. Параллельное и последовательное соединение проводников. Мощность.)				
3	<b>Электромагнитные явления.</b> (Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитные линии. Магнитное поле Земли Электромагниты и их практическое применение.)	3	Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.	Урок
4	<b>Световые явления.</b> (Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Цвет компакт-диска. Мыльные пузыри. Линзы. Очки. Оптические приборы.)	6	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.	Урок
5	<b>Повторение и обобщение.</b>	1	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Создание ситуации «успеха» для каждого ученика на любом этапе урока.	Урок
	Общее количество часов по программе	35			

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Электронные (цифровые) учебно-методические материалы	Учет рабочей программы воспитания	Формы проведения занятий
1	<p><b>Механические явления.</b> (Основы кинематики. Система отсчета. Путь и перемещение. Прямолинейное равноускоренное движение. Относительность движения. Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного с горизонтальной скоростью.)</p>	21	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися	Урок
2	<p><b>Тепловые явления.</b> (Расчет количества теплоты в различных процессах. Уравнение теплового баланса. Влажность. Точка росы. Тепловые двигатели.)</p>	2	РЭШ	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.	Урок
3	<p><b>Электромагнитные явления.</b> (Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Закон</p>	7	Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими	Урок

	сохранения электрического заряда. Закон Ома. Виды соединения проводников. Закон Джоуля-Ленца. Магнитные линии постоянного магнита. Магнитное поле тока.)			обучающимися. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.	
4	<b>Механические колебания и волны.</b> (Колебательное движение. Математический маятник. Пружинный маятник. Механические волны. Звук. Тембр. Амплитуда. Частота. Длина волны.)	3	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.	Урок
5	<b>Повторение и обобщение</b>	2	Курс видеоуроков по физике Тренажер «Облако знаний». РЭШ	Создание ситуации «успеха» для каждого ученика на любом этапе урока.	Урок
	Общее количество часов по программе	35			