

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования, программы курса физики для 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (авторы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Н. В. Филонович – М.: Дрофа, 2016), Положения о рабочей программе. Цель рабочей программы по физике – обеспечение достижения результатов освоения обязательного минимума образования. Учебный предмет физика в 7,8 классах изучается в количестве 2 часов в неделю, 68 часов в год, в 9 классе 3 часа в неделю, 102 часа в год. Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей: освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах физики, физических терминов; овладение умениями наблюдать физические явления, проводить физические эксперименты, производить расчеты на основе физических формул и физических законов; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения физического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; воспитание отношения к физике как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Задачи изучения физики: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Для реализации рабочей программы используется учебник: Физика: 7 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011, Физика: 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений.- 2-е изд. – М.: Дрофа, 2012, Физика: 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений.- 7-е изд., исправленное – М.: Дрофа, 2011.

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 технологии 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.

Метапредметными результатами обучения физики 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 умом 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, умение выразить 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 являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 КЛАСС

Тема	Основное содержание темы	Универсальные учебные действия
Введение (4 часа)	<p>Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешность измерений. Физика и техника.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы: Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности</p>	<p>Познавательные : Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p>Регулятивные : Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные</p>

		<p>характеристики достижения результата и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы. Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.</p>
<p>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</p>	<p>Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.</p> <p>Фронтальная лабораторная работа: Измерение размеров малых тел.</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы</p> <p>Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p> <p>Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Умеют выбрать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводиться следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p>Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные : Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что</p>

		<p>еще подлежит усвоению Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия</p>
<p>Взаимодействие тел (23 часа)</p>	<p>Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Упругая</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.</p>

	<p>деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой. Центр тяжести тела. Трение. Сила трения скольжения, качения, покоя. Подшипники Фронтальные лабораторные работы: Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Измерение зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской фигуры.</p>	<p>Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают</p>
--	--	--

		<p>способы решения задачи Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей Регулятивные : Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Сличают свой способ действия с эталоном Составляют план и последовательность действий Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p>
--	--	--

		<p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать его действия</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>
--	--	--

		<p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p> <p>Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</p>
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)</p>	<p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы: Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют</p>

	<p>Выяснение условия плавания тела в жидкости</p>	<p>объекты и процессы с точки зрения целого и частей Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей Структурируют знания Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию Регулятивные : Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Составляют план и последовательность действий Составляют план и последовательность действий</p>
--	---	--

	<p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга.</p> <p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p> <p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и</p>
--	---

		<p>эмоциональную поддержку партнерам</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p>
<p>Работа и мощность. Энергия (16 часов)</p>	<p>Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесия тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. «Золотое правило» механики. КПД механизма. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.</p> <p>Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия ветра и рек.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы: Выяснение условий равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p>Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>

		<p>Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей</p> <p>Структурируют знания</p> <p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию</p> <p>Регулятивные : Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно</p>
--	--	--

		<p>сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга.</p> <p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p> <p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие</p>
--	--	---

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
 - умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию
 - владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

8 КЛАСС

Тема	Основное содержание темы	Универсальные учебные действия
Тепловые явления (23 ч)	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Температура кипения.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и

	<p>Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы: Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. Измерение относительной влажности воздуха.</p>	<p>обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Умеют заменять термины определениями. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Регулятивные : Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной</p>
--	---	--

		<p>деятельности</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>
<p>Электрические явления (29 ч)</p>	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники.</p> <p>Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда.</p> <p>Электрон. Строение атомов. Электрический ток.</p> <p>Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов.</p> <p>Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр.</p> <p>Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление.</p> <p>Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания.</p> <p>Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.</p> <p>Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы :Сборка электрической цепи и</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.</p> <p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>

	<p>измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника. Измерение работы и мощности электрического тока.</p>	<p>Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей Регулятивные : Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Составляют план и последовательность действий Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения,</p>
--	--	---

		<p>спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p> <p>Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p> <p>Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p> <p>Планируют общие способы работы.</p>
--	--	---

		<p>Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
<p>Электромагнитные явления (5 ч)</p>	<p>Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон. Фронтальные лабораторные работы :Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Регулятивные : Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Составляют план и последовательность действий Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Ставят учебную задачу на основе</p>

		<p>соотнесения известного и неизвестного Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
Световые явления (13 ч)	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Фронтальные лабораторные работы : Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов</p>

		<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные : Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p> <p>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p> <p>Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p> <p>Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей</p>
--	--	--

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни
- (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

9 КЛАСС

Тема	Основное содержание темы	Универсальные учебные действия
Законы взаимодействия и движения тел. (34 часа)	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение Графики зависимости кинематических картин от времени при равномерном и равноускоренном движении Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система	Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Умеют выводить следствия из

	<p>мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы : Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.</p>	<p>имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации</p> <p>Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p> <p>Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные : Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p>
--	---	---

		<p>от эталона</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Составляют план и последовательность действий.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Работают в группе</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p> <p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p> <p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Общаются и взаимодействуют с</p>
--	--	---

		<p>партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p>
<p>Механические колебания и волны (16 ч)</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо, звуковой резонанс. Интерференция звука.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы: Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний от длины маятника.</p>	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями</p> <p>Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам</p> <p>Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Регулятивные : Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже</p>

		<p>усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p>Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p> <p>Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>
<p>Электромагнитное поле (26 часов)</p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея.</p>	<p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем</p>

	<p> Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принцип радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускания света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Фронтальные лабораторные работы : Изучения явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания. </p>	<p> творческого и поискового характера Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи Выбирают знаково-символические средства для построения модели Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные : Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Оценивают достигнутый результат </p>
--	---	---

		<p>Составляют план и последовательность действий Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку</p>
<p>Строение атома и атомного ядра (19 часов)</p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.</p>	<p>Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации</p>

	<p>Источники энергии Солнца и звезд. Элементарные частицы. Античастицы</p> <p>Фронтальные лабораторные работы : Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.</p>	<p>Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные : Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p>Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Составляют план и последовательность действий</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p> <p>Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности</p> <p>Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p> <p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>
--	---	---

		<p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p> <p>Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий</p>
Обобщающее повторение курса (6 ч)		<p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p> <p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач</p> <p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные : Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности</p> <p>Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы.</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Планируют общие способы работы.</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p> <p>Демонстрируют способность к эмпатии,</p>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
 - владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
 - понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
 - понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 - овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).