

Рабочая программа по физике 7 класс

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели** :

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

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

Требования к результатам обучения и освоения содержания курса

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

1. Овладение навыками:
 - самостоятельного приобретения новых знаний;
 - организации учебной деятельности;
 - постановки целей;
 - планирования;
 - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
3. Понимание различий между:
 - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:
 - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
 - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
5. Формирование умений:
 - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
 - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - выявлять основное содержание прочитанного текста;
 - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
 - излагать текст.
6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Планируемые результаты изучения курса физики в 7 классе

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;
 - **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
 - **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.
- уметь**
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
 - **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических явлениях;
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

2. Содержание учебного предмета

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины.

Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы.

Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность

вещества. Сила. Сила тяжести. 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 двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел

Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Кол-во часов	Содержание темы	Виды учебной деятельности
1	4	<p>Введение</p> <p>Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических. — Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц. — Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых. — Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел. — Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела. — Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул.

			<ul style="list-style-type: none"> — Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
2	6	<p>Первоначальные сведения о строении вещества 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение. — Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел. — Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела. — Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. — Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
3	2 3	<p>Взаимодействия тел Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. 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 двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Определять траекторию движения тела. — Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении. — Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. — Описывать явление взаимодействия тел. — Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы. — Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела. — Определять плотность вещества; — Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; — Определять массу тела по его объему и плотности; — Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; — Применять знания к решению задач — Графически, в масштабе изображать

			<p>силу и точку ее приложения;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; — Отличать силу упругости от силы тяжести; — Графически изображать вес тела и точку его приложения; — Градуировать пружину; — Экспериментально находить равнодействующую двух сил; — Измерять силу трения скольжения; — Объяснять влияние силы трения в быту и технике; — Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;
4	2 1	<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p> <p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; — Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; — Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; — Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; — Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; — Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда — Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; — Вычислять массу воздуха; — Вычислять атмосферное давление; — Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; — Измерять давление с помощью манометра; — Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; — Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкиваю-

			<p>щей силы, действующей на тело;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Выводить формулу для определения выталкивающей силы; — Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; — Объяснять причины плавания тел; — Рассчитывать силу Архимеда; — На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; — Объяснять условия плавания судов; — Применять знания из курса математики, географии при решении задач.
5	1 6	<p style="text-align: center;">Работа и мощность. Энергия</p> <p>Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Вычислять механическую работу; — Вычислять мощность по известной работе; — Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; — Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; — Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; — Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; <ul style="list-style-type: none"> — Применять знания из курса математики, биологии; — Находить центр тяжести плоского тела; — Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; — Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной — Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической

			энергией; — Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;
6	3	Повторение	- Решение задач, повторение формул и определений за курс 7 класса.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	кол-во часов	дата	
			план	факт
Введение (4ч)				
1/1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1		
2/2.	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1		
3/3.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1		
4/4.	Физика и техника.	1		
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)				
5/1.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1		
6/2.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».	1		
7/3.	Движение молекул.	1		
8/4.	Взаимодействие молекул.	1		
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1		
10/6.	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1		
Взаимодействия тел (23 ч)				
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
12/2.	Скорость. Единицы скорости.	1		
13/3.	Расчет пути и времени движения.	1		
14/4.	Инерция.	1		
15/5.	Взаимодействие тел.	1		
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1		
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		

18/8.	Плотность вещества.	1		
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1		
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1		
22/12.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1		
23/13.	Сила.	1		
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1		
25/15.	Сила упругости. Закон Гука.	1		
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1		
27/17.	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1		
28/18.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	1		
29/19.	Сила трения. Трение покоя.	1		
30/20.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	1		
31/21.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1		
32/22.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	1		
33/23.	Зачет по теме «Взаимодействие тел».	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)				
34/1.	Давление. Единицы давления	1		
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1		
36/3.	Давление газа	1		
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1		
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		
39/6.	Решение задач. Самостоятельная работа (или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1		
40/7.	Сообщающиеся сосуды.	1		
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1		
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		
47/14.	Закон Архимеда	1		
48/15.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1		

49/16.	Плавание тел.	1		
50/17.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1		
51/18.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1		
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1		
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1		
54/21.	Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1		
Работа и мощность. Энергия (13 ч)				
55/1.	Механическая работа. Единицы работы.	1		
56/2.	Мощность. Единицы мощности.	1		
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		
58/4.	Момент силы.	1		
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1		
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики.	1		
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	1		
62/8.	Центр тяжести тела	1		
63/9.	Условия равновесия тел.	1		
64/10.	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1		
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		
66/12.	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1		
67/13.	Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия».	1		
Повторение пройденного материала (3 ч)				
68/1	Первоначальные сведения о строении вещества	1		
69/2	Взаимодействия тел Давление твердых тел, жидкостей и газов	1		
70/3	Работа и мощность. Энергия	1		

Рабочая программа по физике 8 класс

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и

экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Требования к результатам обучения и освоения содержания курса

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 8 классе являются:

понимание:

- и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: сохранения и превращения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

умение:

- измерять: 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;
 - различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
 - использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

владение:

- экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества, зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
 - способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя, силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
 - Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
 - Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.

- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

10. Овладение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

11. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

12. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

13. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

14. Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

15. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

16. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

17. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

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

Планируемые результаты изучения курса физики в 8 классе

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро;
- **смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о тепловых и электромагнитных явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки в квартире.

5.

6. Содержание учебного предмета

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (13 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

7. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Кол-во часов	Содержание темы	Виды учебной деятельности
1	23	<p>Тепловые явления</p> <p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Различать тепловые явления; — Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; — Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; — Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; — Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; — Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; — Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении — Разрабатывать план выполнения работы; — Разрабатывать план выполнения работы; — Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; — Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; — Применять знания к решению задач — Приводить примеры агрегатных сос-

			<p>тояний вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; — Определять количество теплоты; — Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; — Находить в таблице необходимые данные; — Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; — Объяснять принцип работы и устройство ДВС; — Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; — Применять знания решению задач
2	29	<p>Электрические явления</p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов — Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; — Объяснять опыт Иоффе—Милликена; — Объяснять электризацию тел при соприкосновении; — На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; — Объяснять устройство сухого гальванического элемента; — Собирать электрическую цепь; — Приводить примеры химического

		<p>Правила безопасности при работе с электроприборами.</p>	<p>и теплового действия электрического тока и их использования в технике;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; — Включать амперметр в цепь; — Выражать напряжение в кВ, мВ; — Определять цену деления вольтметра; — Строить график зависимости силы тока от напряжения; — Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; — Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; — Рассчитывать работу и мощность электрического тока; — Выражать работу тока в Вт • ч; кВт • ч; — Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; — Объяснять назначения конденсаторов в технике; — Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах — Применять знания к решению задач
3	5	<p>Электромагнитные явления</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; — Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;

		<p>поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; — Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; — Применять знания к решению задач
4	13	<p>Световые явления</p> <p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Наблюдать прямолинейное распространение света; — Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; — Наблюдать отражение света; — Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; — Наблюдать преломление света; — Различать линзы по внешнему виду; — Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > l$; $2F < f$; $F < f < 2F$; — Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; — Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой — Объяснять восприятие изображения глазом человека; — Применять знания к решению задач — Строить изображение в фотоаппарате;

Раздел				
№ п/п	Тема урока	кол-во часов	дата	
			план	Факт
Тепловые явления (23 ч)				
1/1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1		
2/2.	Способы изменения внутренней энергии.	1		
3/3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1		
4/4.	Конвекция. Излучение.	1		
5/5.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		
6/6.	Удельная теплоемкость.	1		
7/7.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1		
8/8.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1		
9/9.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1		
10/10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1		
11/11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1		
12/12.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1		
13/13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1		
14/14.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1		
15/15.	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел».	1		
16/16.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее	1		

	при конденсации пара.			
17/17.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1		
18/18.	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1		
19/19.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	1		
20/20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1		
21/21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1		
22/22.	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества».	1		
23/23.	Зачет по теме «Тепловые явления».	1		
Электрические явления (29 ч)				
24/1.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1		
25/2.	Электроскоп. Электрическое поле.	1		
26/3.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1		
27/4.	Объяснение электрических явлений.	1		
28/5.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1		
29/6.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1		
30/7.	Электрическая цепь и ее составные части.	1		
31/8.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1		
32/9.	Сила тока. Единицы силы тока.	1		
33/10.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1		
34/11.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1		
35/12.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от	1		

	напряжения.			
36/13.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1		
37/14.	Закон Ома для участка цепи.	1		
38/15.	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1		
39/16.	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1		
40/17.	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1		
41/18.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1		
42/19.	Последовательное соединение проводников.	1		
43/20.	Параллельное соединение проводников.	1		
44/21.	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	1		
45/22.	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».	1		
46/23.	Работа и мощность электрического тока	1		
47/24.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1		
48/25.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1		
49/26.	Конденсатор.	1		
50/27.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1		
51/28.	Контрольная работа по темам «Работа и мощность	1		

	электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор».			
52/29.	Зачет по теме «Электрические явления».	1		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)				
53/1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		
54/2.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1		
55/3.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1		
56/4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1		
57/5.	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления».	1		
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (13ч)				
58/1.	Источники света. Распространение света.	1		
59/2.	Видимое движение светил.	1		
60/3.	Отражение света. Закон отражения света.	1		
61/4.	Плоское зеркало.	1		
62/5.	Преломление света. Закон преломления света.	1		
63/6.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой .	1		
64/7	Изображения, даваемые линзой	1		
65/8.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	1		
66/9.	Глаз и зрение.	1		
67/10.	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1		

68/11.	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света».	1		
69/12.	Зачет по теме «Световые явления»	1		
70/13	Повторение пройденного материала	1		

Рабочая программа по физике 8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник «Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год. Один час в неделю добавлен из части, формируемой участниками образовательных отношений. Распределение добавленных учебных часов по темам произведено пропорционально времени, предусмотренного авторской рабочей программой.

Используемый учебник: Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2014 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Предметные результаты

№	Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
1	Механические явления - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук	- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия,	- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных

	<p>механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <p>- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и</p>	<p>законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>
--	---	---

		оценивать реальность полученного значения физической величины.	
2	<p>Электромагнитные явления</p> <p>-Электромагнитное поле</p>	<p>- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <p>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе</p>	<p>- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>

		<p>анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
3	<p>Квантовые явления</p> <p>- Строение атома и атомного ядра</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

		ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.	
4	Элементы астрономии - Строение и эволюция Вселенной	- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Личностные результаты:

1. формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
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.

Метапредметные 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.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 11 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение 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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (16 ч + 10 ч)

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. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы 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 испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (11 ч + 8 ч)

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. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование с указанием количества часов,

отводимых на освоение каждой темы

№	Название темы	Количество отводимых	Количество во	Количество лабораторн
---	---------------	----------------------	---------------	-----------------------

		часов	контроль ных работ	ых работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	16	1	1
3	Электромагнитное поле	26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра	19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной	7	1	-
ИТОГО		102	6	9

Календарно-тематическое планирование

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Количе ство часов	Дата план.	Дата факт.
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Повторение курса 8 класса. Материальная точка. Система отчета. §1, упр.1	1		
2/2	Повторение 8 класса .Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1		
3/3	Решение задач по темам 8 класса. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §4 (с.16-18)	1		
4/4	Входная контрольная работа. Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1		
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147, 148	1		
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1		
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1		
8/8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8, сделать вывод	1		
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1		
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной	1		

	скорости» Задания на карточках			
11/11	Относительность движения. §9, упр. 9	1		
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1		
13/13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1		
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Карточки	1		
15\15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12	1		
16\16	Решение задач на законы Ньютона. Карточки	1		
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона». Повторить формулы	1		
18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1		
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения» Повторить §13, 14	1		
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения» Карточки	1		
21/21	Закон Всемирного тяготения. §15	1		
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15	1		
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1		
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17	1		
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18	1		
26/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19	1		
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью». Карточки	1		
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)	1		
29/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)	1		

30/30	Реактивное движение. §21, упр.21	1		
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20	1		
32/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22	1		
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки	1		
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22	1		
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)				
1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23	1		
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24	1		
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24	1		
4/38	Гармонические колебания. §25	1		
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25	1		
6/40	Резонанс. §27, упр.26	1		
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28	1		
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27	1		
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки	1		
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1		
11/45	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29	1		
12/46	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30	1		
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс. §33, вопросы	1		
14/48	Интерференция звука. Конспект	1		
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки	1		
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1		

	Повторить §23-33			
Электромагнитное поле (26 ч)				
1/51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31	1		
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1		
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1		
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки	1		
5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34	1		
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35	1		
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36	1		
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест	1		
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §40, упр.37	1		
10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38	1		
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1		
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки	1		
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41	1		
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1		
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1		
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект	1		
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1		
18/68	Преломление света. Конспект	1		
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45	1		
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45	1		
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение	1		

	линейчатых спектров. §51			
22/72	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Повторить §50-51, тест	1		
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1		
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки	1		
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51	1		
Строение атома и атомного ядра (19 ч)				
1/77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52	1		
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46	1		
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки	1		
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц. §54	1		
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47	1		
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1		
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57	1		
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки	1		
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58	1		
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1		
11/87	Атомная энергетика. §60	1		
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61	1		
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки	1		
14/90	Термоядерная реакция. §62	1		
15/91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.	1		

	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест			
16/92	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест	1		
17/93	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест	1		
18/94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест	1		
19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51	1		
Строение и эволюция Вселенной (7 ч)				
1/96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1		
2/97	Большие планеты Солнечной системы. §64	1		
3/98	Малые тела Солнечной системы. §65	1		
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66	1		
5/100	Строение и эволюция Вселенной. §66	1		
6/101	Итоговая контрольная работа	1		
7/102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1		

