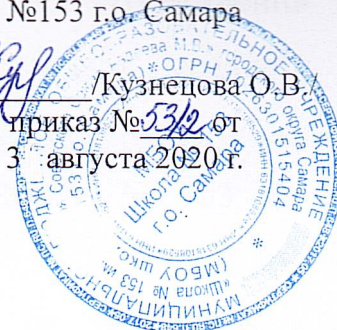


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Школа №153
имени Героя Советского Союза Авдеева М.В.» г.о. Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО
Кузнецова О.В.
протокол № 7 от
03 августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
МБОУ Школы №153 г.о.
Самара
Муравьева Е.А.
03 августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ Школы
№153 г.о. Самара
Кузнецова О.В.
приказ № 53/2 от
3 августа 2020 г.



**Рабочая программа
по физике
уровень образования
основное общее образование
5-9 классы**

Составитель(и):
Шамгунова Г.А.,
учитель физики

2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с ФГОС ООО на основе следующих документов:

1. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарт среднего общего образования
2. Основная общеобразовательная программа МБОУ Школы № 153 г.о. Самара
3. Федеральный перечень учебников (приказ № 345 от 28.12.2018 г. Министерства просвещения РФ)
4. Рабочая программа к линии УМК Физика 7-9 классы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н.В.Филонович, Е.М.Гутник - М.: Дрофа, 2017.
5. Физика. 7 кл. А.В. Перышкин - М.,: Дрофа, 2015.
6. Физика. 8 кл.А.В. Перышкин - М.,: Дрофа, 2015.
7. Физика. 9 кл.А.В. Перышкин, Е.М.Гутник - М.,: Дрофа, 2016.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса и включает в себя: пояснительную записку, планируемые результаты освоения учебного предмета, содержание учебного предмета, тематическое планирование учебного материала с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю в 7, 8, 9 классах, что составляет 204 часа в год (7 класс - 68 ч., 8 класс — 36 ч. (2 полугодие), 9 класс — 68 ч.).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

у обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе

мотивации к обучению и познанию;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

- 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;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

у обучающихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

обучающиеся научатся:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её

реализации;

- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной

задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получат возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата.

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия:

обучающиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;

- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных физических проблем;

- понимать различия 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;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

обучающиеся научатся:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

- развивать монологическую и диалогическую речь, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты:

Класс	Наименование	обучающиеся научатся:	обучающиеся получают возможность научиться:
	ние		

	раздела		
7 класс	Введение	Выделять разделы физики и физические термины, раскрывающие связь изученных явлений, физические величины, характеризующие эти явления.	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
	Первоначальные сведения о строении вещества	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;	применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; овладения методами решения задач методом наблюдений, приобретения опыта применения эксперимента.
	Взаимодействие тел	Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: <ul style="list-style-type: none"> положение тела при его движении под действием силы; 	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии,

- удлинение пружины под действием подвешенного груза;
- силу тока при заданном напряжении;
- значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений. Измерять массу, объем, плотность, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени. Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы,; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические

кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; овладеть схемой решения задач на вычисление основных величин; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);

	<p>зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;</p> <p>выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);</p>	
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.</p> <p>Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: давления, выталкивающая сила;</p> <p>представлять результаты измерений с помощью таблиц, выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);</p>	<p>находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются приобретенные знания; создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются законы физики. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;</p> <p>решать задачи на применение изученных физических законов;</p>

			<p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);</p>
<p>Работа и мощность. Энергия</p>	<p>Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений. Измерять КПД простых механизмов, решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии.</p>		<p>задач на вычисление основных величин; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов</p>

			Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
8 класс	Тепловые явления	<p>Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.</p> <p>Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения температуры, удельной теплоемкости тела.</p>	<p>наблюдать природные явления, планировать и выполнять эксперименты с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни, 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. приводить</p>

			<p>примеры практического использования физических знаний тепловых явлениях; решать задачи на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);</p>
Электрические явления	<p>Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений - силу тока при заданном напряжении; сохранения</p>	<p>овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, решать задачи</p>	

		<p>электрического заряда, закон Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца.</p>	<p>на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);</p>
<p>Электромagnetные явления</p>	<p>Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений - прямолинейного распространения света, отражения и преломления света; смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;</p>	<p>решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и</p>	<p>решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и</p>

			<p>преломления света; смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;</p>
9 класс	<p>Законы взаимодействия и движения тел</p>	<p>Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений положение тела при его движении под действием силы; удлинение пружины под действием подвешенного груза.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона; • импульс тела, если известны скорость тела и его масса; • расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости; • кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости; • потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и

		силу тяжести при заданной массе тела;
Механические колебания и волны. Звук	Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений. решать задачи на применение физических законов.	овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства, вычислить расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости; решать задачи на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью

		рисунков);
Электромагнитное поле	<p>Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;</p> <p>умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.</p> <p>Владеть основными понятиями и законами физики</p> <p>Давать определения физических величин и формулировать физические законы.</p> <p>Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.</p>	<p>называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения; преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах. <p>решать задачи на применение изученных физических законов; осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в</p>

		различных формах (словесно, с помощью рисунков);
<p>Строение атома и атомного ядра.</p> <p>Использование энергии атомных ядер</p>	<p>знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;</p> <p>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;</p> <p>умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;</p> <p>Читать и пересказывать текст</p>	<p>решать задачи на применение изученных физических законов;</p> <p>осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);</p>

учебника

Выделять главную мысль в прочитанном тексте. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы. Конспектировать прочитанный текст
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Введение

Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

Фронтальная лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».

Взаимодействие тел

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения. Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике.

Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг и т. д. Измерение массы тела на весах. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила — причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука.

Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Фронтальные лабораторные работы «Измерение массы тела на рычажных весах», «Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела», «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра».

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы

изменения давления в быту и технике. Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического пресса. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Фронтальные лабораторные работы «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», «Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в

другой. Переход энергии от одного тела к другому. Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.

Фронтальные лабораторные работы «Выяснение условия равновесия рычага», «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Повторение

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

Фронтальная лабораторная работа «Измерение силы трения с помощью динамометра».

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. 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 и электромагнитные явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
3. Регулирование силы тока реостатом.
4. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
5. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
6. Сборка электромагнита и испытание его действия.
7. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

- Получение изображения при помощи линзы.

Повторение

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел

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 система мира. Инерциальная система отсчета. Инерциальная система отсчета. Закона Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон Всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота 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. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Электромагнитное поле

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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле и волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма – излучения. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета- распада при ядерных реакциях. 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. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца

и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

Тема	Количество часов
	По плану
Раздел 1. Тепловые явления	12
Раздел 2. Электрические явления	16
Раздел 3. Электромагнитные явления	3
Раздел 4. Световые явления	5
ИТОГО	36

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

Тема	Количество часов
	По плану
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения	23
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук	12
Раздел 3. Электромагнитное поле	16
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра	11
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной	4
Повторение	2
ИТОГО	68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

Номер урока	Тема урока	Количество о часов по плану
	Раздел 1. Тепловые явления	12
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	1
2.	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1
3.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
4.	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1
5.	Уравнение теплового баланса.	1
6.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
7.	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	1
8.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач	1

9.	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования	1
10.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	1
11.	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
12.	Двигатель внутреннего сгорания. Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач	1
	Раздел 2. Электрические явления	16
13.	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп	1
14.	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	1
15.	Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.	1
16.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока Направление электрического тока. <i>Самостоятельная работа.</i>	1
17.	Сила тока Амперметр. Измерение силы тока	1
18.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1
19.	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической	1

	цепи».	
20.	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Реостаты.	1
21.	Закон Ома для участка цепи. Решение задач по теме «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводника».	1
22.	Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом». Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1
23.	Последовательное и параллельное соединения проводников	1
24.	Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника».	1
25.	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Закон Джоуля -Ленца. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1
26.	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1
27.	Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Конденсатор. Решение задач	1
28.	Контрольная работа №4 «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Конденсатор»	1
	Раздел 3. Электромагнитные явления	3
29.	Магнитное поле тока. Электромагниты и их	1

	применение.	
30.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	1
31.	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1
	Раздел 4. Световые явления	5
32.	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света.	1
33.	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света	1
34.	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки. Решение задач	1
35.	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы».	1
36.	Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа».	1

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

Номер урока	Тема	Количество часов
		По плану
	Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел	23
1.	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1
2.	Определение координаты движущегося тела	1
3.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Самостоятельная работа.	1
4.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
5.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
6.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
7.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
9.	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1
10.	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1
11.	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
12.	Второй закон Ньютона	1
13.	Третий закон Ньютона	1

14.	Свободное падение тел.	1
15.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
16.	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
17.	Закон всемирного тяготения и условия его применимости	1
18.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел	1
19.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли	1
20.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
21.	Реактивное движение. Ракеты. Закон сохранения механической энергии	1
22.	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
23.	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	1
	Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук	12
24.	Колебательное движение. Колебательные системы.	1
25.	Величины, характеризующие колебательное движение	1
26.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1
27.	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1

28.	Распространение колебаний в среде. Волны	1
29.	Длина волны. Скорость распространения волн	1
30.	Источники звука. Звуковые колебания.	1
31.	Характеристики звука	1
32.	Распространение звука. Звуковые волны	1
33.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1
34.	Решение задач “Механические колебания и волны. Звук”	1
35.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»	1
	Раздел 3. Электромагнитное поле	16
36.	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	1
37.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
38.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
39.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	1
40.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
41.	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции	1
42.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
43.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
44.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	1

45.	Электромагнитная природа света	1
46.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
47.	Дисперсия света. Цвета тел	1
48.	Типы оптических спектров.	1
49.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1
50.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
51.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1
	Раздел 4. Строение атома и атомного ядра	11
52.	Радиоактивность. Модели атомов.	1
53.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
54.	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона	1
55.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1
56.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
57.	Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор	1
58.	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1
59.	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
60.	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1

61.	Термоядерная реакция. Решение задач по теме «Ядерная физика»	1
62.	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	1
	Раздел № 5. Строение и эволюция Вселенной	4
63.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие Солнечной системы	1
64.	Малые планеты Солнечной системы	1
65.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
66.	Строение и эволюция Вселенной	1
	Повторение	2
67.	Обобщение и повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе	1
68.	Итоговая контрольная работа	1