

**Федеральное государственное казенное общеобразовательное
учреждение «Московское президентское кадетское училище
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии
Российской Федерации»**

«Утверждаю»

Начальник училища


Терешкина Н.Н. Перепеча
« 31 » июля 20 17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 9-х классов

Составитель
Танюшкина Т.Н
преподаватель физики
(высшая квалификационная категория)

Москва, 2017 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основании:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ МО России от 05.03.2004г. № 1089), программой « Физика.7-9 классы» авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. М.: Дрофа 2008 г. Учебник А.В.Перышкин «Физика. 9 класс» М.:Дрофа 2010 г.

Программа отражает содержание курса физики основной школы (7-9 классы). Она учитывает цели обучения физике учащихся основной школы и соответствует обязательному минимуму содержания физического образования в основной школе.

Учебная программа 9 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю.

Программа рассчитана на 68 часов. Лабораторных и практических работ – 14 часов. Контрольных работ – 4 часа.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих 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.

Планируемые результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

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

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с по-

мощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание курса физики в 9 классе

(102 часа)

Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических 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.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы.

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

Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)

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. Продольные и поперечные 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.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.
4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (26 часов)

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.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (19 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.

Альфа-, бета-, 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. Правила смещения. 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.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона.
Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Обобщение и повторение 6 часов

**4. Учебно-тематическое планирование по физике 9 класс 2017-2018 учебный год
(102 часа – 3 часа в неделю)**

	№ урока	Кол-во часов	Тема урока
	39		Законы движения и взаимодействия
	1	1	Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта.
	2	1	Траектория. Путь. Перемещение.
	3	1	Определение координаты движущегося тела. <i>Входное тестирование</i>
	4	1	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
	5	1	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.
	6-7	2	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.
	8	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.

	№ урока	Кол- во ча- сов	Тема урока
	9	1	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.
	10	1	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение
	11	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
	12	1	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
	13-14	2	Графический метод решения задач на равноускоренное движение.
	15	1	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
	16	1	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»
	17	1	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»
	18	1	Относительность механического движения.
	19	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
	20	1	Второй закон Ньютона.
	21	1	Третий закон Ньютона.
	22-23	2	Решение задач с применением законов Ньютона.
	24	1	Свободное падение.
	25	1	Решение задач на свободное падение тел.
	26	1	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.
	27		Движение тела, брошенного горизонтально.
	28	1	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.
	29	1	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».
	30	1	Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.
	31	1	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
	32	1	Прямолинейное и криволинейное движение.
	33	1	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
	34	1	Искусственные спутники Земли.
	35	1	Импульс. Закон сохранения импульса.
	36	1	Решение задач на закон сохранения импульса.
	37	1	Реактивное движение.
	38	1	Повторение и обобщение материала по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»
	39	1	Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»
	15		Механические колебания и волны

	№ урока	Кол- во ча- сов	Тема урока
	40	1	Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник.
	41	1	Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников.
	42	1	Решение задач по теме «Механические колебания».
	43	1	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».
	44	1	Решение задач на колебательное движение.
	45	1	Механические волны. Виды волн.
	46	1	Длина волны.
	47	1	Решение задач на определение длины волны.
	48	1	Звуковые волны. Звуковые явления.
	49	1	Высота и тембр звука. Громкость звука.
	50	1	Распространение звука. Скорость звука.
	51	1	Отражение звука. Эхо. Решение задач. Звуковой резонанс.
	52	1	Решение задач по теме «Механические колебания и волны».
	53	1	Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны»
	54	1	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»
22 Электромагнитные явления			
	55	1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.
	56	1	Графическое изображение магнитного поля.
	57	1	Направление тока и направление линий его магнитного поля.
	58	1	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
	59	1	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»
	60	1	Индукция магнитного поля.
	61	1	Решение задач на «Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля»
	62	1	Магнитный поток
	63	1	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
	64	1	Явление электромагнитной индукции.
	65	1	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.

	№ урока	Кол- во ча- сов	Тема урока
	66	1	Решение задач на «Явление электромагнитной индукции»
	67	1	Электромагнитное поле.
	68	1	Электромагнитные волны.
	69	1	Шкала электромагнитных волн.
	70	1	Решение задач «Электромагнитные волны»
	71	1	Интерференция света.
	72	1	Электромагнитная природа света.
	73	1	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы
	74-75	2	Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
	76	1	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
Строение атома и атомного ядра			
20 . Использование энергии атомных ядер .			
	77	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.
	78	1	Модели атомов. Опыт Резерфорда.
	79	1	Радиоактивные превращения атомных ядер.
	80	1	Экспериментальные методы исследования частиц.
	81	1	Открытие протона и нейтрона
	82	1	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.
	83	1	Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число»
	84	1	Изотопы.
	85	1	Альфа- и бета- распад. Правило смещения.
	86	1	Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения»
	87	1	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.
	88	1	Решение задач «Энергию связи, дефект масс»
	89	1	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.
	90	1	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.
	91	1	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».
	92	1	Термоядерная реакция. Атомная энергетика.
	93	1	Биологическое действие радиации.
	94	1	Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»
	95	1	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».
	96	1	Повторение «Законы движения и взаимодействия»

	№ урока	Кол- во ча- сов	Тема урока
	97	1	Повторение «Законы движения и взаимодействия»
	98	1	Повторение «Механические колебания и волны»
	99	1	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
	100	1	Повторение «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
	101	1	Повторение «Строение атома и атомного ядра»
	102	1	Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.