

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Санагинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО
Лож. /Логина Р.Ц./
ФИО
Протокол № 1 от «24»
августа 2017 г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР МАОУ «Санагинская СОШ»
Доржиева Н.В.
ФИО
«25» августа 2017 г.

«Утверждено»

Директор МАОУ
«Санагинская СОШ»
Банделеева И.В.
ФИО
Приказ № 93 от «28» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Физика
Класс: 9
Учитель: Галсанова В.Б.
Категория: _____
Стаж: _____

2017-2018 учебный год

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Содержание тем учебного курса
3. Требование к уровню подготовки учащихся
4. Учебно-тематическое планирование
5. Перечень учебно-методического обеспечения
6. Список литературы
7. Приложение 1. Контрольно-измерительные материалы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы (авторы: Е.М. Гутник, А.В. Пёрышкин), составленной в соответствии с утверждённым в 2004 г. федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2011)

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **68 часов** для обязательного изучения физики в 9 классе (**2** учебных часа в неделю).

Количество учебных недель **34**

Количество плановых контрольных работ **2**

Количество плановых лабораторных работ **9**

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✦ **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✦ **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ✦ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ✦ **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✦ **использование полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
- **смысл физических величин:** ускорение, импульс
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, силы тока, напряжения, электрического сопротивления
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных и квантовых 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, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки в квартире; оценки безопасности радиационного фона

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Основное содержание (68 часов)

Вопросы, выделенные *курсивом*, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно, не выносятся на итоговый контроль

№	Название	Содержание	Количество фронтальных лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел – 26 ч	<p>Материальная точка. <i>Система отсчёта.</i> Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. <i>Относительность механического движения.</i> <i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.</i> <i>Инерциальная система отсчёта.</i> Первый, второй и третий законы Ньютона.</p>	2	1

		<p>Свободное падение. <i>Невесомость</i>. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение</i></p>		
2	<p>Механические колебания и волны. Звук – 10 ч</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. <i>Амплитуда, период, частота колебаний</i>. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Резонанс</i>. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. <i>Высота, тембр и громкость звука</i>. <i>Звуковой резонанс</i></p>	2	
3	<p>Электромагнитное поле – 17 ч</p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. <i>Индукция магнитного поля. Магнитный поток</i>. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. <i>Направление индукционного тока</i>. <i>Правило Ленца. Явление самоиндукции</i>.</p>	2	1

		<p>Переменный ток. <i>Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.</i> Трансформатор. <i>Передача электрической энергии на расстояние.</i> Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. <i>Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.</i> Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. <i>Электромагнитная природа света.</i> <i>Преломление света.</i> <i>Показатель преломления.</i> Дисперсия света. <i>Типы оптических спектров.</i> <i>Поглощение и испускание света атомами.</i> <i>Происхождение линейчатых спектров</i></p>		
4	Строение атома и атомного ядра – 11 ч	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. <i>Методы наблюдения и регистрации частиц в</i></p>	3	

		<p><i>ядерной физике.</i> Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. <i>Энергия связи частиц в ядре.</i> Деление ядер урана. Цепная реакция. <i>Ядерная энергетика.</i> <i>Экологические проблемы работы атомных электростанций.</i> Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд</p>		
Повторение – 4 ч (из 6 ч резервного времени в авторском планировании, рассчитанном на 70 часов в год, 35 учебных недель)				1

Контрольные работы

№	Тема
1	Основы кинематики
2	Основы динамики и законы сохранения в механике
3	Физика-9

Фронтальные лабораторные работы

№ в раб.прогр.	№ в автор. план.	Тема
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости
2	2	Измерение ускорения свободного падения
3	3	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины
4	4	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити
5	5	Изучение явления электромагнитной индукции
6	6	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
7	8	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
8	7	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Физика 9: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.В. Пёрышкин и Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2010
- 2) Рабочая тетрадь по физике: 9 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 9 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Экзамен, 2012
- 3) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 4) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе

- ✦ В столбце «Типы урока»:
 - ОНМ – ознакомление с новым материалом
 - ЗИ – закрепление изученного
 - ПЗУ – применение знаний и умений
 - ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
 - ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
 - К – комбинированный урок

- ✦ В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
 - Т – тест
 - СП – самопроверка
 - ВП – взаимопроверка
 - СР – самостоятельная работа
 - РК – работа по карточкам
 - КР – контрольная работа
 - ПДЗ – проверка домашнего задания
 - УО – устный опрос
 - ФО – фронтальный опрос
 - ЛР – фронтальная лабораторная работа

- ✦ В столбце «Метод обучения»:
 - ИР – информационно-развивающий
 - ПП – проблемно-поисковый
 - ТР – творчески-репродуктивный
 - Р - репродуктивный

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контроля, измерители
Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)								
Основы кинематики (11 ч)								
1		Материальная точка. Система отсчёта	§ 1	ИР	Демонстрация различных видов механического движения Демонстрация равноускоренного движения Сборники познавательных и развивающих заданий Оборудование для лаб.раб. Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Уметь описывать различные виды движения Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение; уметь строить графики пути и скорости Уметь решать задачи по данной теме; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Основы кинематики»	ОНМ	УО
2		Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения	§ 2-4				ОНМ	ВП
3		Решение задач «Прямолинейное равномерное движение»	§ 1-4				ЗИ	ПДЗ
4		Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение	§ 5-8				ОНМ	СР
5		Решение задач «Прямолинейное равноускоренное движение»	§ 5-8				ЗИ	ПДЗ
6		Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении	конспект				К	УО
7		Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении	конспект					ФО
8		Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении	конспект					ВП
9		<u>Фронтальная лабораторная работа № 1</u> «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	§ 1-8	ПП, Р	ПЗУ	ЛР		
10		Основы кинематики	§ 1-8	ИР	К	ФО		
11		<u>Контрольная работа № 1</u> «Основы кинематики»	§ 1-8	ТР, Р	ПКЗУ	КР		
Основы динамики (10)								
12		<i>Относительность механического движения</i>	§ 9	ИР, ПП, Р	Демонстрация относительности движения, второго и третьего законов Ньютона, свободного падения, движения тела, брошенного вертикально вверх Демонстрация относительности движения, второго и третьего законов Ньютона, свободного падения, движения тела, брошенного вертикально вверх	Уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения; измерять ускорение свободного падения	К	УО
13		<i>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира</i>	конспект				ПДЗ	
14		<i>Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона</i>	§ 10				ОНМ	ВП
15		Второй закон Ньютона	§ 11					СП
16		Третий закон Ньютона	§ 12					УО
17		Свободное падение	§ 13				К	ФО
18		<i>Невесомость</i>	§ 14					ПДЗ
19		Закон всемирного тяготения	§ 15-16					ВП
20		<u>Фронтальная лабораторная работа № 2</u> «Исследование ускорения свободного падения»	§ 13-16	ПП, Р	ПЗУ	ЛР		

Законы сохранения в механике (5 ч)								
21		Импульс тела	§ 21	ИР, ПП	Демонстрация закона сохранения импульса, реактивного движения; демонстрация совершения механической работы Сборники познавательных и развивающих заданий Контрольно-измерительные материалы по данной теме	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы, механическая работа, мощность; уметь решать простейшие задачи на применение закона сохранения импульса и расчёт механической работы и мощности Уметь решать задачи по данной теме Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Основы динамики и законы сохранения в механике»	ОНМ	ФО
22		Закон сохранения импульса	§ 21				ЗИ	ПДЗ
23		<i>Реактивное движение</i>	§ 22				ОНМ	УО
24		Законы сохранения в механике	§ 23				К	ВП
25		Основы динамики	§ 9-16	ИР			К	ФО
26		<u>Контрольная работа № 2</u> «Основы динамики и законы сохранения в механике»	§§ 9-23	ТР, Р			ПКЗУ	КР

Глава 2. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)								
27		Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник	§ 24, 25	ИР, ПП			ОНМ	УО
28		<i>Амплитуда, период, частота колебаний</i>	§ 26				К	ВП
29		<u>Фронтальная лабораторная работа № 3</u> «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины»	§ 26	ПП Р ТР	Демонстрация механических колебаний (набор грузов и пружин)		ПЗУ	ЛР
30		<u>Фронтальная лабораторная работа № 4</u> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»	§ 26					
31		Преобразование энергии при колебательном движении	конспект	ИР ПП Р	Демонстрация механических волн, звуковых колебаний, условий распространения звука; сборники заданий		ОНМ	ВП
32		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. <i>Резонанс</i>	§ 28-30				ОНМ	УО
33		Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны	§ 31,32				ОНМ	ВП
34		Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой)	§ 33				ОНМ	УО
35		Звуковые волны. Скорость звука	§ 38				К	ВП
36		<i>Высота, тембр и громкость звука. Звуковой резонанс</i>	§35,36,40				ОНМ	СП

Глава 3. Электромагнитное поле (17 ч)								
37		Однородное и неоднородное магнитное поле	§ 42, 43	ИР, ПП	Демонстрация действия электрического поля на электрический заряд, действия магнитного поля на	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей; знать правило буравчика,	ОНМ	УО
38		Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	§ 44				ОНМ	ФО
39		Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки	§ 45				К	РК
40		<i>Индукция магнитного поля. Магнитный поток</i>	§ 46, 47				ОНМ	ВП

41	Опыты Фарадея	§ 48	ИР, ПП, Р	магнитную стрелку; взаимодействия двух параллельных проводников с током, действия постоянного магнита на проводник с током	правило левой руки; уметь определять направление силы Ампера Знать/понимать смысл понятий: индукция магнитного поля, магнитный поток Знать/понимать закон электромагнитной индукции и правило Ленца Знать/понимать принцип получения переменного тока Знать/понимать смысл физических понятий: электромагнитное поле, электромагнитные волны, интерференция света; уметь объяснять электромагнитную природу света	ОНМ	ФО	
42	Электромагнитная индукция	§ 48				ЗИ	ПДЗ	
43	<u>Фронтальная лабораторная работа № 5</u> «Изучение явления электромагнитной индукции»	§ 48				ПЗУ	ЛР	
44	<i>Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции</i>	§ 49, 50				ОНМ	ПДЗ	
45	Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах	§ 51	ИР, ПП	Демонстрация электромагнитной индукции, правила Ленца		К	ФО	
46	<i>Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние</i>	§ 51					УО	
47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	§ 52,53	ИР ПП Р	Демонстрация получения переменного тока при вращении витка в магнитном поле Наглядные пособия, демонстрация свойств электромагнитных волн и интерференции света		ОНМ	СП	
48	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	§ 54-56					ОНМ	СР
49	<i>Электромагнитная природа света</i>	§ 58					К	УО
50	<i>Преломление света. Показатель преломления</i>	§ 59						ВП
51	<i>Дисперсия света. Типы оптических спектров</i>	§ 60,62						СП
52	<i>Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров</i>	§ 64						Т, СП
53	<u>Фронтальная лабораторная работа № 6</u> «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	§ 62,64					ТР, Р	ПЗУ
Глава 4. Строение атома и атомного ядра (11 ч)								
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	§ 65,66	ИР, ПП	Демонстрация модели опыта Резерфорда; наглядные пособия Наглядные пособия, справочная литература	Знать/понимать планетарную модель строения атома; уметь объяснять и описывать экспериментальные методы исследования частиц; характер движения заряженных частиц Знать/понимать, из каких элементарных частиц состоит ядро атома; знать историю открытия протона и нейтрона; строение атомного ядра; уметь определять зарядовое и массовое числа, пользуясь периодической таблицей Уметь характеризовать альфа-, бета- и гамма-излучения; знать/понимать смысл физических понятий: энергия связи, радиоактивность; уметь записывать простейшие уравнения превращений атомных ядер, рассчитывать дефект масс Знать/понимать смысл понятий: быстрые и медленные нейтроны, управляемые и неуправляемые ядерные реакции, обогащенный уран Уметь применять закон сохранения импульса для объяснения движения двух ядер, образовавшихся при делении ядра атома урана	ОНМ	УО	
55	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях	§ 67				ОНМ	СП	
56	<i>Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике</i>	§ 68				К	ЛР	
57	<u>Фронтальная лабораторная работа № 7</u> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	§ 68	ПП, Р	Наглядные пособия	ПЗУ	ЛР		
58	Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел	§ 69-71	ИР, ПП	Наглядные пособия, справочная литература	ОНМ	ФО		
59	<i>Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция</i>	§ 72-75			К	ЛР		
60	<u>Фронтальная лабораторная работа № 8</u> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	§ 74	ПП, Р	Дозиметры,	ПЗУ	ЛР		

61		<i>Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций</i>	§ 76,77	ИР, ПП	справочная литература, информационно-коммуникативные средства	Уметь приводить примеры практического применения ядерных реакторов	ОНМ	ВП
62		<i>Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы</i>	§ 78				ОНМ	СП
63		Фронтальная лабораторная работа № 9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	§ 78	ПП, Р	Наглядные пособия, справочная литература	Уметь приводить примеры термоядерных реакций; знать основные виды элементарных частиц, античастиц	ПЗУ	ЛР
64		<i>Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд</i>	§ 79	ИР			К	УО
Повторение (4 ч)								
65		Механические колебания и волны. Звук	§ 24-40	Р	Наглядные пособия, справочная литература Средства мультимедиа	Знать основной материал за курс 9 класса	ОСЗ	ВП
66		Электромагнитное поле	§ 42-64					СП
67		Строение атома и атомного ядра	§ 65-79					РК
68		Контрольная работа № 3 «Физика-9»	Доп.ист	ТР			ПКЗУ	КР