

# МБОУ Садковская ООШ

РАСМОТРЕНА

Руководитель МС

*Л.И. Пашенко* Л. И. Пашенко

Протокол от 31.08 2021 г.

№ 1

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора

по УВР

*Л.И. Пашенко* Л.И. Пашенко

УТВЕРЖДАЮ

Директор

К.Р. Ибрагимов

Приказ от 31.08 2021 г. № 133



Рабочая программа

по физике

в 7-9 классах

2021-2022 учебного года

с использованием оборудования

центра «Точки роста».

Учитель: Исатова А.В.

## Пояснительная записка

### Статус программы

Рабочая программа по физике для основной школы составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 7 июня 2017 г;
- Примерной программы по учебному предмету «Физика», 7-9 классы. - М.: «Просвещение», 2015;
- Авторской программы А.В. Пёрышкин, Е.М.Гутник,
- ✓ Основной образовательной программы ООО МБОУ Садковской ООШ;
- ✓ Учебного плана ООО МБОУ Садковской ООШ на 2021-2022 учебный год ;
- ✓ Календарного учебного графика МБОУ Садковской ООШ на 2021- 2022 учебный год.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика»

Обучение по физике осуществляется по учебникам, включенным в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования:

Номер	Наименование	Издатель	Автор/авторский коллектив	Класс
1.1.2.5.1.7.1	Физика	Общество с ограниченной ответственностью «Дрофа»	Пёрышкин А.В.	7
1.1.2.5.1.7.2	Физика	Общество с ограниченной ответственностью «Дрофа»	Пёрышкин А.В	8
1.1.2.5.1.7.3	Физика	Общество с ограниченной ответственностью «Дрофа»	Пёрышкин А.В	9

### Место и роль учебного курса в учебном плане школы

Согласно Учебному плану МБОУ Садковской ООШ физика изучается с 7 по 9 класс. На изучение физики отводится по 2 часа в неделю в 7 и 8 классах, 35 недель, по 3 часа в 9 классе, 34 недели. В соответствии с Календарным учебным графиком МБОУ Садковская ООШ на 2020-2021 учебный год расписания учебных занятий МБОУ Садковской ООШ на 2020-2021 учебный год

В 7 классе данная программа будет реализована за 69 часов

В 8 классе данная программа будет реализована за 69 часов

В 9 классе данная программа будет реализована за 100 час

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Промежуточная аттестация (по решению педагогического совета) может проводиться в форме зачета, теста или письменной контрольной работы (тест), в т.ч. и в дистанционной форме.

## Содержание курса 7 класс

(69 ч, 2 ч в неделю практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики).

### **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.

### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника,

притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы.

Физические приборы.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

1. Определение цены деления физического прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)**

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

2. Измерение размеров малых тел.

### **Взаимодействия тел (20 ч)**

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объёма тела

5. Измерение плотности твёрдого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел прижимающей силы

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тел.

### **Работа и мощность. Энергия (17 ч)**

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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.

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА( с использованием оборудования «Точка роста»)**

10. Выяснение условия плавания тел в жидкости

11.Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости

12.Измерение кинетической энергии тела.

## **Тематическое планирование предмета «Физика» 7 класс**

**(69 ч, 2 ч в неделю)**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:	
			лабораторные, практические	контрольные
1	Введение	4	1	–
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1	
3	Взаимодействия тел	20	5	3
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2
5	Работа и мощность. Энергия	17	3	1
6	Повторение	2		
ИТОГО:		<b>69</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1. Введение	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различие. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора.
2. Первоначальные сведения о строении вещества	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Диффузия в жидкостях, газах и твёрдых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе молекулярного строения.	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твёрдых тел на основе атомной теории строения вещества.
3. Взаимодействия тел	Механическое движение – самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Явление инерции. Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Плотность вещества. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела. Возникновение силы упругости. Вес тела. Измерение сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел.

	Сила трения.	
<b>4.</b> Давление твердых тел, жидкостей и газов	<p>Давление. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объёма и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Атмосферное давление. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда.</p>	<p>Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.</p>
<b>5.</b> Работа и мощность. Энергия	<p>Механическая работа, её физический смысл. Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Момент силы – физическая величина, характеризующая действие силы. Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.</p>	<p>Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.</p>

## Планируемые результаты изучения предмета 7 класс

### Предметные результаты:

#### Понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя;
- роли учёных нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- причин броуновского движения, смачивания и не смачивания тел; различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов;
  - и способность объяснять физические явления: 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: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения энергии;
- понимание 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;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

#### Умение:

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

#### Владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, 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, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объёма вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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:**

Овладение навыками:

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

Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Понимание различий между:

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

Овладение универсальными способами деятельности на примерах:

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

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

## Календарно - тематическое планирование

### 7 класс

№ урока	Тема	Д/з	Дата План	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
<b>Введение (4 ч)</b>				
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	§1-3. Записать в тетради два – три примера физических явлений, наблюдаемых в природе.	01.09	
2/2	Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	§4,5. Упражнение 1. Задание с.11, задание с.14	07.09	
3/3	Физика и техника	§ 6	08.09	Компьютерное оборудование
4/4	Л/р №1. Определение цены деления измерительного прибора.	Повторить §1-5.	14.09	Комплект посуды и оборудования для Ученических опытов
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)</b>				
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	§7-9. Задание с.27.	15.09	
6/2	Л/р №2. Определение размеров малых тел.	Повторить §7-9	21.09	Комплект посуды и оборудования для Ученических опытов
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	§10. §11. Задание в конце §11.	22.09	Компьютерное оборудование для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран
8/4	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	§12,13. Задание в конце §13 «Проверь себя»	28.09	
9/5	Повторительно-обобщающий урок по теме «Сведения о веществе».		29.09	Компьютерное оборудование цифровая лаборатория(физика, химия, биология) Датчик температуры, комплект посуды и оборудование для ученических опытов
<b>Взаимодействие тел (20 ч)</b>				
10/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное	§14,15. Упражнение 2. Задания в конце	05.10	Компьютерное оборудование для

	движение.	§14,15.		детального рассмотрения опыта, выведенного на экран
11/2	Скорость. Единицы скорости.	§16.Упражнение 3. Задание в конце §16.	06.10	
12/3	Расчёт пути и времени движения. Решение задач.	§17. Упражнение 4. Задание в конце §17.	12.10	
13/4	Явление инерции.	§18.упражнение 5. Задание в конце §18.	13.10	
14/5	Взаимодействие тел. Инертность. Масса тела. Единицы массы.	§19,20,21. Упражнение 6. Задание в конце §21.	19.10	
15/6	ЛР №3. Измерение массы тела на рычажных весах.		20.10	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).
16/7	Плотность вещества.	§22. Упражнение 7. Задание в конце §22.	26.10	
17/8	ЛР №4. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела с помощью мензурки.		27.10	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).
18/9	Л.Р.№5Измерение плотности тела		09.11	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).
19/10	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	§23. Упражнение 8. Задание в конце §23.	10.11	
20/11	Контрольная работа №2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		16.11	
21/12	Сила как мера воздействия одного тела на другое. Явление тяготения. Сила тяжести.	§24,25, Упражнение 9	17.11	
22/13	Сила упругости. Закон Гука.	§24,25 повторение п.26	23.11	
23/14	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	§27,28. Упражнение 10.	24.11	
24/15	Динамометр.	§30. Упражнение 11.	30.11	
25/16	ЛР №6. Градуированные пружины и измерение силы динамометром.		01.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).
26/17	Графическое изображение сил. Сложение сил.	§31. Упражнение 12.	07.12	
27/18	Сила трения. Трение в природе и технике.	§32,33,34.Упражнение 13.	08.12	
28/19	Л.Р.№7Исследование силы трения		14.12	Оборудование для

	,скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения			лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ).
29/20	Контрольная работа №3. Сила.		15.12	
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>				
30/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	§35,36. Упражнение 14 (1,3,4),15.	21.12	
31/2	Давление газа	§37. Задание в конце §37.	22.12	
32/3	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	§38. Упражнение 16. Задание в конце §38.	28.12	Оборудование для демонстраций
33/4	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач.	§39,40. Упражнение 17. Задание в конце §40.	29.12	
34/5	Решение задач.		11.01	
35/6	Сообщающиеся сосуды.	§41. Упражнение 18. Задание 1 – 3 в конце §41.	12.01	Оборудование для демонстраций
36/7	Вес воздуха. Атмосферное давление.	§42,43. Упражнения 19,20. Задание в конце §42.	18.01	Оборудование для демонстраций
37/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	§44. Упражнение 21(1,3,4). Задание в конце §44.	19.01	
38/9	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	§45,46. Упражнения 22,23. Задание в конце §46.	25.01	
39/10	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	§47,48. Упражнение 24.	26.01	Оборудование для демонстраций
40/11	Гидравлический пресс.	§49. Упражнение 25. Задания 1 и 2 в конце §49.	01.02	
41/12	Контрольная работа №4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.		02.02	
42/13	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	§50.	08.02	
43/14	Закон Архимеда	§51. Упражнение 26 (1,2,5,6).	09.02	
44/15	ЛР №8. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело	Повторить §51.	15.02	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
45/16	Плавание тел.	§52. Упражнение 27 (1-3). Задание в конце §52.	16.02	
46/17	ЛР №9. Выяснение условий плавания тел.		22.02	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
47/18	Плавание судов. Воздухоплавание.	§53,54. Упражнения 28,29. Задание в конце	01.03	

		§53.		
48/19	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел».		02.03	
49/20	Решение задач по теме «Архимедова сила. Плавание тел».	Повторить §52.	09.03	
50/21	Контрольная работа №5. Архимедова сила. Плавание тел.		15.03	
<b>Работа и мощность. Энергия (17 ч)</b>				
51/1	Механическая работа. Единицы работы.	§ 55. Упражнение 30 (1,2).	16.03	
52/2	Мощность.	§ 56. Упражнение 31 (1,4-6). Задание в конце § 56.	29.03	
53/3	Простые механизмы. Рычаг. Момент силы.	§ 57, 58.	30.03	
54/4	Рычаги в технике ,быту и природе	§ 60. Упражнение 32.	05.04	
55/5	ЛР №10. Исследование условий равновесия рычага.	.	06.04	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
56/6	Применение правила равновесия рычага к блоку	§ 61	12.04	
57/7	Блоки. «Золотое правило механики»	§ 62. Упражнение 33 (1,2,5).	13.04	
58/8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	§ 63,64.	19.04	
59/9	Коэффициент полезного действия.	§65	20.04	
60/10	ЛР №11. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.	Повт. §65	26.04	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
61/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	§66,67. Упражнение 34 (4).	27.04	
62/12	Контрольная работа №6. Работа и мощность. Энергия.		04.05	
63/13	Л.Р.№12 Измерение кинетической энергии тела.		10.05	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
64/14	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»		11.05	
65/15	Превращение одного вида механической энергии в другой.	§68. Упражнение 35. «Проверь себя»	17.05	
66/16	Годовая контрольная работа		18.05	
67/17	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»		24.05	
68	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»		25.05	
<b>Повторение (2 ч)</b>				
69	Повторение курса физики 7 класс		31.05	

### **Учебно-методический комплект**

- А.В. Пёрышкин. Физика. Учебник для 7 класса. – Дрофа, Вертикаль, 2018
- Физика. Методическое пособие. 7 класс /Н.В. Филонович, Дрофа, 2018
- Физика. Дидактические материалы 7 класс А.Е.Марон, Е.А.Марон, Дрофа, 2018
- Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс/Р.Д. Минькова, В.В.Иванова, - М.: Экзамен, 2017, 2018
- Сборник для решения задач/ 7-9 классы/ В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – М. :Просвещение, 2017
- Тесты по физике к учебнику А.В Пёрышкина «Физика.7 класс»/ А.В.Чеботарёва. М.: Экзамен, 2017
- Сборник задач по физике. 7-9 кл /А.В . Пёрышкин , Н.В. Филонович –М. :Экзамен, 2017
- Контрольные и самостоятельные работы по физике.7 класс/О.И. Громцева, - М.: Экзамен, 2017, 2018

## Содержание курса 8 класс

**(69 ч, 2 ч в неделю практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)**

### **Тепловые явления (23ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчёт 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.

### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА( с использованием оборудования « Точка роста»)**

- Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твёрдого тела.
- Измерение относительной 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.

**Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)** Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА( с использованием оборудования « Точка роста»)**

- Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения в её различных участках.
- Измерение напряжения на различных участках электрической цепи
- Регулирование силы тока реостатом
- Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
- Измерение работы и мощности.

### **Электромагнитные явления (8ч)**

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.

**Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)** Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА( с использованием оборудования « Точка роста»)**

- Сборка электромагнита и испытание его действия

- Изучение электрического двигателя постоянного тока.(на модели)

### **Световые явления (7 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.

#### **Демонстрации (с использованием оборудования «Точка роста»)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА( с использованием оборудования « Точка роста»)**

- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

## Тематическое планирование предмета «Физика 8 класс

(69 ч, 2 ч в неделю)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:	
			лабораторные, практические	контрольные
1	Тепловые явления	23	3	2
2	Электрические явления	28	5	2
3	Электромагнитные явления	8	2	1
4	Световые явления	7	1	1
5	Повторение	3		1
ИТОГО:		<b>69</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p><b>1.Тепловые явления</b></p>	<p>Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путём совершения работы над ним или её уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путём теплопередачи. Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества, её физический смысл. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица. Парообразование и испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Процесс кипения. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.</p>	<p>Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоёмкость вещества. Измерять температуру плавления льда. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p>
<p><b>2.Электрические явления</b></p>	<p>Электризация тел. Взаимодействие одноимённо и разноимённо заряженных тел. Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Закон сохранения электрического заряда. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.</p>	<p>Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и</p>

	<p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части. Действия электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Конденсатор.</p>	<p>испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.</p>
<b>3.Электромагнитные явления</b>	<p>Магнитное поле. Магнитное поле прямого проводника тока. Магнитные линии магнитного поля. Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.</p>	<p>Экспериментально изучать магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.</p>
<b>4.Световые явления</b>	<p>Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Закон прямолинейного распространения света. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Явление преломление света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Строение глаза.</p>	<p>Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.</p>

## Планируемые результаты изучения предмета 8 класс

### Личностные результаты:

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

### Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов 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 и явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, 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, вести дискуссию.

### Предметные результаты:

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни,

обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов 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.

## Календарно- тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Д/з	Дата План	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
<b>1. Тепловые явления. 23 часа</b>				
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	§1,2, упр.1	02.09	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
2/2	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи	§3,4. Упр.2,5	07.09	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
3/3	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	§7,8, упр.6,7	09.09	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
4/4	Входной контроль		14.09	
5/5	ЛР №1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.		16.09	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
6/6	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	§9, упр.8	21.09	
7/7	ЛР №2. Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела.		23.09	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
8/8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§10, упр.9	28.09	
9/9	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	§11, упр.10	30.09	
10/10	Повторительно – обобщающий урок по теме «Способы изменения внутренней энергии»	Повторить материал	05.10	
11/11	К/р №1. Тепловые явления		07.10	
12/12	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	§12,13, упр.11	12.10	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
13/13	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	§14,15, упр.12	14.10	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология):

				Цифровой датчик температуры
14/14	Решение задач	§15. Задача 2 в конце §15	19.10	
15/15	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	§16,17, упр.13	21.10	Оборудование для демонстраций
16/16	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара		26.10	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	§18,20, упр.14 (2,3)	09.11	Оборудование для демонстраций
18/18	Решение задач	Повторить §18,20	11.11	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. ЛР №3. Измерение относительной влажности воздуха.	§19	16.11	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	§21,22	18.11	
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	§23,24	23.11	
22/22	Решение задач.	Подг. к кр	25.11	
23/23	К/р №2. Изменения агрегатных состояний вещества. Тепловой двигатель.		30.11	
<b>2. Электрические явления. 28 часов</b>				
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие зарядов.	§25, задания в конце §25	02.12	Оборудование для демонстраций
25/2	Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле.	§26,27,31, упр.19,22	07.12	Оборудование для демонстраций
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	§28,29, упр.20	09.12	Оборудование для демонстраций
27/4	Объяснение электрических явлений.	§30, упр.21	14.12	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
28/5	Электрический ток. Источники электрического тока.	§32, задания в конце §32	16.12	
29/6	Проверочный тест за 1 полугодие		21.12	
30/7	Электрическая цепь и её составные части. Электрический ток в металлах.	§33,34, упр.23 (1,3,4)	23.12	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
31/8	Действия и направление электрического тока.	§35,36, задания в конце §35	28.12	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
32/9	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	§37,38,	30.12	оборудование для

	Измерение силы тока.	упр.24,2 5		лабораторных работ и ученических опытов
33/10	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. .	§39,40	11.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
34/11	Вольтметр. Измерение напряжения	§41,42, упр.26,2 7	13.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
35/12	ЛР №4. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения в её различных участках.		18.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
36/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление.	§43, упр.28	20.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
37/14	Закон Ома для участка цепи	§44, упр.29(4 -7)	25.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
38/15	ЛР №5 Измерения напряжения на различных участках электрической цепи		27.01	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
39/16	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	§45	01.02	
40/17	ЛР №6. Регулирование силы тока реостатом		03.02	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
41/18	Реостаты. ЛР 7 Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.	§47, упр.31	08.02	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
42/19	Последовательное соединение проводников.	§48, упр.32(1 ,3,4)	10.02	
43/20	Параллельное соединение проводников.	§49, упр.33(4 ,5)	15.02	
44/21	Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»	Повтори ть §32,34,3 7,38,42,4 3	17.02	
45/22	КР №3. Строение атома. Сила тока. Напряжение. Сопротивление.		22.02	
46/23	Работа и мощность электрического тока.	§50,51, упр.34 (1,2),35	24.02	
47/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. ЛР № 8 Измерение работы и мощности.	§52, задания в конце §52	01.03	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	§53, упр.37 (1-3)	03.03	
49/26	Конденсатор	§54, упр.38	10.03	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое	§55,56, задания	15.03	

	замыкание, предохранители.	в конце §55		
51/28	КР №4.Электрические явления.		17.03	
<b>3. Электромагнитные явления. 8 часов</b>				
52/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	§57,58, упр.40	29.03	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
53/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	§59, упр.41	31.03	
54/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. ЛР №9. Сборка электромагнита и испытание его действия	§60,61, задания в конце §60,61	05.04	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
55/4	ЛР №9. Сборка электромагнита и испытание его действия		07.04	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
56/5	Действие магнитного поля на проводник с током.	§62, задания в конце §62	12.04	
57/6	Электрический двигатель. ЛР №10. Изучение принципа действия электродвигателя (на модели).	§62 повторить	14.04	оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
58/7	Электроизмерительные приборы. Электромагнитное реле.	Подг. к к/р	19.04	
59/8	К/р №5. Электромагнитные явления.		21.04	
<b>4 Световые явления. 7 часов</b>				
60/1	Источники света. Распространение света	§63, упр. 44	26.04	
61/2	Отражение света. Законы отражения.	§65	28.04	
62/3	Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света	§66, упр. 46 (1,3,4) §67, упр. 47 (1-3)	05.05	
63/4	Линзы. Оптическая сила линзы.	§68, упр.48	10.05	
64/5	Изображения, даваемые линзой. ЛР №11 Получение изображений с помощью собирающей линзы.	§69, упр.49	12.05	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
65/6	К/р №6. Световые явления.	§70	17.05	
66/7	Глаз и зрение. Решение задач по теме		19.05	
<b>Повторение</b>				
67	Годовая контрольная работа		24.05	
68	Повторение курса физики 8 класс		26.05	
69	Повторение курса физики 8 класс		31.05	

## Учебно-методический комплект:

- Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2018/.
- Физика. 8 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс»/Е.М. Гутник, Е.В.Рыбакова, Е.В. Шаронина. – М.: Дрофа, 2002.-96 с.
- Физика. 8 класс: Методическое пособие к учебнику А.В. Пёрышкина/ Н.В. Филонович. – М.: Дрофа, 2018.
- Опорные конспекты и разно уровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В. Пёрышкин «Физика. 8 класс» / Е.А.Марон. – СПб.:ООО «Виктория плюс».

Сборниками текстовых и тестовых заданий для контроля знаний и умений:

- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А.В. Пёрышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 9-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен».
- Задачи по физике для основной школы с примерами решений. 7 – 9 классы. / Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. – М.: Илекса, 2018
- Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 кл.» /А.В.Чеботарёва. – 7-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 191, [1] с.
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс» / О.И. Громцева. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 111, [1] с.

Рабочая тетрадь по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 8 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Р.Д. Минькова, В.В.Иванова. – 6-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 158, [2] с. (Серия «Учебно – методический комплект»).

## Содержание курса 9 класс

(101 ч, 3 ч неделю практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики).

### 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 (с использованием оборудования «Точка роста»)** 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.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

- Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- Измерение ускорения свободного падения.

### Механические колебания и волны. Звук. (15 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 (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА (с использованием оборудования «Точка роста»)**

- Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

### Электromагнитное поле (24 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 (с использованием оборудования «Точка роста»)**

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

### **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** (с использованием оборудования «Точка роста») Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**( с использованием оборудования « Точка роста»)

1. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
3. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной (4 часа)**

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 предмета «Физика» 9 класс

(100 ч, 3 ч в неделю)

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	24		1
4	Строение атома и атомного ядра.	19	4	1
5	Строение и эволюция Вселенной	6		1
5	Повторение	3		1
6	Всего	101	7	7

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p><b>1. Законы взаимодействия и движения тел</b></p>	<p>Материальная точка как модель тела. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Вывод формулы перемещения геометрическим путём. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости. Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Условие криволинейности движения. Центробежное ускорение. Импульс тела. Вывод закона сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Закон сохранения механической энергии.</p>	<p>Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденным телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центробежное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально находить равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Применять закон сохранения импульса для расчёта результатов взаимодействия</p>

		тел.
<b>2.Механические колебания и волны.Звук</b>	Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц – 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Отражение звука.	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.
<b>3.Электромагнитное поле</b>	Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Правило буравчика. Правило левой руки. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле, его источники. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Явление дисперсии. Сплошной и линейчатые спектры, условия их получения.	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.
<b>4.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.</b>	Сложный состав радиоактивного излучения. Модель атома Томсона. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде. Массовое и зарядовое числа. Назначение, устройство и принцип действия счётчика Гейгера и камеры Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. Протонно – нейтронная модель ядра. Изотопы. Энергия связи. Дефект масс. Модель процесса деления ядра урана. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы её использования.	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа – частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.
<b>5.Строение и эволюция Вселенной.</b>	Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет, пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование	Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в

<p>Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет – гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звёзды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звёзд – тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А.А.Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.</p>	<p>солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток. Сравнить планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет. Описывать фотографии малых тел Солнечной системы. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце. Анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния <math>\alpha</math>-частиц строения атома. Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций. Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе. Представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы. Умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы. Знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет). Сравнить физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное. Объяснять суть эффекта Х. Доплера. Формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать,</p>
--	--

		что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.
--	--	---

**Календарно- тематическое планирование**  
**(100 ч, 3 ч в неделю)**  
**9 класс**

№ п/п	Тема урока	Д/з	Дата План	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
<b>1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)</b>				
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета	§.1, упр.1	02.09	
2/2	Перемещение	§.2, упр.2	03.09	
3/3	Определение координаты движущегося тела	§.3, упр.3	07.09	
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§.4, упр.4	09.09	
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§.5, упр.5	10.09	
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§.6, упр.6	14.09	
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Входной контроль.	§.7, упр.	16.09	
8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§.8, упр.8	17.09	
9/9	Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Записи в тетради	21.09	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
10/10	Решение задач по теме «Основы кинематики»	Записи в тетради	23.09	
11/11	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Записи в тетради	24.09	
12/12	Относительность движения.	§.9, упр.9	28.09	
13/13	Решение задач на тему «Относительность движения»	Записи в тетради	30.09	
14/14	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	§.10, упр.10	01.10	
15/15	Второй закон Ньютона. Решение задач на тему «Законы Ньютона»	§.11, упр.11	05.10	
16/16	Второй закон Ньютона	§.12, упр.12	07.10	
17/17	Решение задач на тему «Законы Ньютона»	Записи в тетради	08.10	
18/18	Третий закон Ньютона		12.10	
19/19	Свободное падение тел.	§.13, упр.13	14.10	
20/20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач	п.14, упр.14	15.10	

21/21	Движение тела, брошенного горизонтально. Решение задач	записи в тетради	19.10	
22/22	Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения»	записи в тетради	21.10	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
23/23	Закон всемирного тяготения.	п.15, упр.15	22.10	
24/24	Решение задач на закон всемирного тяготения.	записи в тетради	26.10	
25/25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	п.16, упр.16	09.11	
26/26	Прямолинейное и криволинейное движение.	§.17, упр.17	11.11	
27/27	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§.18, упр.18	12.11	
28/28	Искусственные спутники Земли.	§.19, упр.19	16.11	
29/29	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§.20, упр.20	18.11	
30/30	Решение задач на закон сохранения импульса.	записи в тетради	19.11	
31/31	Реактивное движение. Ракеты.	§.21, упр.21	23.11	
32/32	Вывод закон сохранения механической энергии.	§.22, упр.22	25.11	
33/33	Решение задач по теме «Основы динамики»	записи в тетради	26.11	
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	записи в тетради	30.11	
<b>2. Механические колебания и волны (15 ч)</b>				
35/1	Колебательное движение. Свободные колебания.	§.23, упр.23	02.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
36/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	§.24, упр.24	03.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
37/3	Решение задач по теме «Механические колебания»	записи в тетради	07.12	
38/4	Л/р №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	записи в тетради	09.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
39/5	Гармонические колебания.	§.25	10.12	
40/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	§.26, упр.25	14.12	
41/7	Резонанс.	§.27, упр.26	16.12	
42/8	Распространение колебаний в среде. Волны.	§.28	17.12	
43/9	Длина волны. Скорость распространения волны.	§.29, упр.27	21.12	

44/10	Источники звука. Звуковые колебания.	§.30, упр.28	23.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
45/11	Высота, тембр и громкость звука.	§.31, упр.29	24.12	
46/12	Распространение звука. Звуковые волны.	§.32, упр.30	28.12	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
47/13	Контрольная работа №3. По теме «Механические колебания и волны»		30.12	
48/14	Отражение звука. Звуковой резонанс.	§.33	11.12	
49/15	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	записи в тетради	13.01	
<b>3. Электромагнитное поле (24 ч)</b>				
50/1	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	§.34, упр.31	14.01	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
51/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§.35, упр.32	18.01	
52/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§.36, упр.33	20.01	
53/4	Решение задач «Действие магнитного поля на проводник с током»	записи в тетради	21.01	
54/5	Индукция магнитного поля.	§.37, упр.34	25.01	
55/6	Магнитный поток.	§.38, упр.35	27.01	
56/7	Явление электромагнитной индукции.	§.39, упр.36	28.01	Оборудование для демонстраций
57/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§.40, упр.37	01.02	
58/9	Явление самоиндукции.	§.41, упр.38	03.02	
59/10	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§.42, упр.39	04.02	
60/11	Решение задач на тему «Явление электромагнитной индукции»	записи в тетради	08.02	
61/12	Электромагнитное поле.	§.43, упр.40	10.02	
62/13	Электромагнитные волны.	§.44, упр.41	11.02	
63/14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§.45, упр.42	15.02	
64/15	Принципы радиосвязи и телевидения	§.46, упр.43	17.02	
65/16	Электромагнитная природа света.	§.47	18.02	
66/17	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	§.47	22.02	
67/18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§.48, упр.44	24.02	
68/19	Дисперсия света. Цвета тел.	§.49,	25.02	

		упр.45		
69/20	Типы оптических спектров.	§.50	01.03	
70/21	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§.51, 52	03.03	
71/22	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	тетради записи в	04.03	
72/23	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	тетради записи в	10.03	
73/24	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	записи в тетради	11.03	
74/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	§.53, упр.46	15.03	
75/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда	§.54	17.03	
76/3	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	§.54	18.03	
77/4	Л/р №4. «Изучение явления электромагнитной индукции»	записи в тетради	29.03	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
78/5	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	§.55,56, упр.47,48	31.03	
79/6	Решение задач на тему «Состав атомного ядра»	записи в тетради	01.04	
80/7	Альфа- и бета- распад.	записи в тетради	05.04	
81/8	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	§.57	07.04	
82/9	Деление ядер урана. Цепная реакция	§.58	08.04	
83/10	Л/р № 5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	записи в тетради	12.04	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
84/11	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	§.59	14.04	
85/12	Атомная энергетика	§.60	15.04	
86/13	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	§.61,62	19.04	
87/14	Термоядерная реакция.	§62	21.04	
88/15	Л/р № 7 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	записи в тетради	22.04	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
89/16	Л/р № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	записи в тетради	26.04	Компьютерное оборудование
90/17	Решение задач по теме «Ядерная физика»	записи в тетради	28.04	
91/18	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	записи в тетради	29.04	
92/19	Решение задач по теме «Ядерная		05.05	

	физика»			
<b>Строение и эволюция Вселенной (6ч)</b>				
93/1	Состав, строение и происхождение Солнечной энергии.	§.63	06.05	Компьютерное оборудование
94/2	Большие планеты Солнечной системы.	§.64, упр.49	10.05	Компьютерное оборудование
95/3	Малые тела Солнечной системы .Строение ,изучение и эволюция Солнца и звёзд	§.65,66	12.05	Компьютерное оборудование
96/4	Строение и эволюция Вселенной	§.67	13.05	Компьютерное оборудование
97/5	Решение задач по теме «Строение и эволюция Вселенной»	записи в тетради	17.05	
98/6	Контрольная работа №6 по теме «Строение и эволюция Вселенной»	записи в тетради	19.05	
<b>6. Повторение (3 ч)</b>				
99/1	Итоговая контрольная работа	записи в тетради	20.05	
100/2	Повторение «Законы движения и взаимодействия , Механические колебания и волны».	записи в тетради	24.05	

### **Учебно – методический комплект:**

- Учебник «Физика. 9 класс», А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник, М., Дрофа, 2018 г.
- Волков В.А. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам С.В.Громова и А.В.Пёрышкина. 9 класс. Изд.2-е исп. и доп. – М.: ВАКО, 2005. – 368 с. – (В помощь школьному учителю).
- Физика. 9 класс: Методическое пособие к учебнику А.В.Пёрышкина/ Н.В.Филонович. – М.: Дрофа, 2015. – 208 с.
- Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведений А.В.Пёрышкин «Физика. 8 класс» / Е.А.Марон. – СПб.:ООО «Виктория плюс», 2014. – 64 с.
- Задачи по физике для основной школы с примерами решений. 7 – 9 классы. / Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. – М.: Илекса, 2014. – 416 с.
- Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В.Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А.В.Пёрышкин; сост. Г.А.Лонцова. – 9-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 269, [3] с. (Серия «Учебно – методический комплект»)
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика. 9 класс» / О.И.Громцева. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 111, [1] с.
- Шевцов В.А. Тесты по физике для 7 – 11 классов. – Волгоград: Учитель, 2003. – 58 с.