

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа № 15  
имени Героя Советского Союза Шалжияна Михаила Михайловича  
муниципального образования город Горячий Ключ



**УТВЕРЖДЕНО**  
решение педсовета протокол № 1  
от 28 августа 2020 года  
С.А.Савельева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **физике**

Уровень образования: **основное общее** класс: **7-9**

Количество часов: **238**

Учитель: **Чепурная Анна Анатольевна**

Программа разработана на основе программы основного общего образования. Физика 7-9 классы. Автор А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник (Физика 7-9 классы: рабочие программы. ФГОС 5-е изд.) - М.: Дрофа, 2015 с учетом планируемого к использованию УМК А.В.Перышкина Е.М.Гутник

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для основной школы разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897). ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год;
- норм федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- примерной образовательной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Естествознание. 5класс -М.: Просвещение, 2012 с учётом планируемого к использованию УМК «Вертикаль» и авторской программы А.В. Перышкин (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2014.)
- Писем министерства образования и науки Краснодарского края № 47-10474/15-14 от 17.07.2015г. «О рекомендациях по составлению программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования» и от 20.08.2015 № 47-12606/15-14 «О внесении дополнений в рекомендации по составлению рабочих программ»

Программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения.

Предлагаемая программа обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для обучающихся основной школы.

***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;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих **задач**:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у обучающихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- понимание отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение обучающимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

## 2. Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественнонаучных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

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.

### **3. Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В Краснодарском крае 34 учебных недели, на изучение физики отводится 238 часа, в том числе в 7,8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в 9 классе 102 часа из расчёта 3 учебных часа в неделю (письмо министерства образования, науки и молодёжной политики

Краснодарского края от 19.07.2016года №47-12536/16-11 «О формировании учебных планов образовательных организаций Краснодарского края на 2016-2017 учебный год»). В соответствии с принципами деятельностного подхода, как методологической основы ФГОС, программа предусматривает усиление практической части образования: проектной и исследовательской деятельности, проведение эксперимента и решение задач. Такой подход будет способствовать формированию личностных результатов обучающихся в своевременной профилизации и подготовке к итоговой аттестации.

Класс	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
Количество часов в неделю	2	2	3
Итого	68	68	102

#### **4. Результаты освоения учебного предмета**

##### **Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

К **личностным** результатам обучения физике в основной школе относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: свободное падение тел, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и пружинного маятников, резонанс, атмосферное давление, плавание тел, большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, диффузия, броуновское движение, смачивание, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, нагревание проводника электрическим током, электромагнитная индукция, образование тени, отражение и преломление света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;
- **умение измерять и находить:** расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу

силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;

- **владение экспериментальным методом исследования** в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;

- **понимание смысла** основных физических законов и **умение применять** их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;

- **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;

- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

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

- **развитое теоретическое мышление**, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;

- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- **овладение** навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;

- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;

- **умение** 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, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;

- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;

- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Стратегия развития УУД направлена на формирование основных компетенций:

«распознавание и постановка научных вопросов» (т.е. формулирование проблемы, которая может быть исследована методами естественных наук);

«научное объяснение явлений» (например, объяснение физических явлений и процессов с использованием имеющегося запаса знаний);

«использование научных доказательств» (т.е. понимание основных составляющих различных методов естественных наук)

## 5. Содержание учебного предмета

### Тематическое распределение часов

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов					
		авторская программа			рабочая программа		
		7	8	9	7	8	9
1	Введение	4			4		
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6			6		
3	Взаимодействие тел	23			23		
4	Давление твёрдых тел,	21			21		

	жидкостей и газов						
5	Работа и мощность. Энергия	13			14		
6	Тепловые явления		23			23	
7	Электрические явления		29			27	
8	Электромагнитные явления		5			5	
9	Световые явления		10			13	
10	Законы взаимодействия и движения тел			23			34
11	Механические колебания и волны. Звук			12			17
12	Электромагнитное поле			16			34
13	Строение атома и атомного ядра			11			
14	Строение и эволюция Вселенной			5			5
15	Резервное время	3	3	3			
	Итого:	70	70	70	68	68	102

## 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

### Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- **понимание** физических терминов: тело, вещество, материя.
- **умение** проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления прибора с учетом погрешности измерения;
- **понимание** роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

### Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- **понимание** и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

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

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение 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
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

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

Давление. Давление твердых тел. Давление газа.

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

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

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

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснить физические явления: 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
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

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

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Тепловые явления (23 ч)**

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

## ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов.

Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое

сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

#### Электромагнитные явления (5 ч)

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

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

## 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **Световые явления (13 ч)**

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

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

#### 11. Получение изображения при помощи линзы.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики

зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии, умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.

### **Механические колебания и волны. Звук (12 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения

и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

### Электромагнитное поле (16 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный

электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.

### **Строение атома и атомного ядра (11 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность, ионизирующее излучение.
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада.;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок (в том числе): счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах

- использование полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, радиоактивного распада., правило смещения;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (Быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

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

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать 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, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

### **Направления проектной деятельности обучающихся:**

Охрана окружающей среды в лесу, на море, в городе, по месту проживания и учебы.

Скорость движения автотранспорта и тормозной путь автомобиля. Полезное и вредное трение. Правила дорожного и пешеходного движения. Меры предосторожности при гололеде. Безопасное поведение на дорогах во время гололеда и дождя. Безопасный спуск по канату. Оказание первой медицинской помощи при травмах. Безопасность поведения на дорогах. Расчет скорости движения транспорта и тормозного пути. Расчет траектории движения транспорта. Дорога глазами водителя и пешехода. Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылеосадочные камеры. ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Проблемы космического мусора. Центробежные очистители. Мировые достижения в освоении космического пространства. Значение озона и озонового слоя для жизни человека. Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта. Единый мировой воздушный и водный океаны.

Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением. Шумовое загрязнение среды, последствия и пути его преодоления. Признаки утомления органов слуха, способы их снятия. Микроклимат в классе и квартире. Голосовой аппарат человека. Слуховой аппарат человека. Профилактика нормального слуха человека. Перкуссия в медицине. Ультразвук и инфразвук, их влияние на человека. Роль ультразвука в биологии и медицине. Акустические очки. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха. Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду.

Меры безопасности при знакомстве с неизвестными веществами. Влияние паров ртути на организм человека. Диффузия в живой природе, ее роль в питании и дыхании человека и живых организмов. Гигиена кожи. Моющие средства и правила их хранения и использования в быту.

Влияние характеристик окружающей среды (температура, атмосферное давление, влажность) на жизнедеятельность человека. Соблюдение теплового режима в школе и дома. Гигиенические требования к воздухообмену в классе. Влияние повышенной и пониженной температуры на организм человека. Оказание первой помощи при высокой температуре (физические методы охлаждения тела человека при высокой температуре и согревание тела при обморожении). Круговорот воздуха в природе. Роль испарения при понижении температуры во время болезни и при охлаждении продуктов питания в летнее время на природе. Влияние влажности на самочувствие человека.

Сосудистые реакции на повышение температуры. Принципы закаливания. Правила проветривания помещений. Факторы, способствующие обморожению. Как надо одеваться зимой, чтобы не получить обморожение, правила приема солнечных ванн. Оказание первой помощи при тепловом ударе и обморожении.

Загрязнение атмосферы выхлопными газами и их влияние на здоровье человека. Охрана окружающей среды. Парниковый эффект. Новые виды топлива. Нарушение теплового баланса природы.

Правила безопасности при транспортировке и переливании горючих веществ. Влияние стационарного электричества на биологические объекты.

Использование электричества в производстве, быту. Правила безопасной работы с электрическими приборами в школе и дома. Короткое замыкание и

его последствия. Предохранители и вред “жучков”. Роль заземления. Поведение во время грозы. Опасность опор высокого напряжения или трансформаторной будки, и обрыва провода высокого напряжения. Атмосферное электричество. Электрический способ очистки воздуха от пыли. Влияние магнитных бурь на самочувствие человека. Применение магнитов в медицине. Использование магнитных сережек, браслетов, магнитных приборов для проращивания семян.

Влияние электромагнитного поля на биологические объекты.

Преимущество электротранспорта. Способы экономии электроэнергии. ГЭС. ЛЭП. Ухудшение зрения при ультрафиолетовом облучении. Профилактика защиты глаз в яркий солнечный день, в ясный зимний день, на воде, в горах.

Изменение прозрачности атмосферы под действием антропогенного фактора и его экологические последствия.

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиационный фон.

АЭС и их связь с окружающей средой. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и её последствия.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях). Лучевая болезнь. Ядерная война – угроза жизни на Земле.

## 6. Тематическое планирование

### 7 класс

Тема, содержание	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся
<b>Введение (4 часа)</b>	
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.	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения, гипотезы. Определять цену деления шкалы прибора погрешность измерения. Проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру.
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>	
.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	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

молекулярно-кинетических представлений	
<b>Взаимодействия тел (23 ч)</b>	
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.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>	
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.	Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.
<b>Работа и мощность. Энергия (14 ч)</b>	
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.	Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.

## 8 класс

Тема, содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
<b>Тепловые явления (23 ч)</b>	
Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация.	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 теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина.

<p>Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	<p>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>
<b>Электрические явления (27 ч)</b>	
<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.</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. 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> <p style="text-align: center;">—</p>
<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>	
<p>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.</p>	<p>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.</p>
<b>Световые явления (13 ч)</b>	
<p>Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p>	<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>

## 9 класс

Тема, содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)</b>	
<p>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. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p>	<p>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. 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 расчета результатов взаимодействия тел.</p>
<b>Механические колебания и волны. Звук (17 ч)</b>	
<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.</p>	<p>Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.</p>
<b>Электромагнитное поле (34ч)</b>	
<p>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</p>	<p>Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную</p>

<p>индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p>	<p>стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя</p>
<p><b>Строение атома и атомного ядра (12 ч)</b></p>	
<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.</p>	<p>Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы</p>
<p><b>Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</b></p>	
<p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.</p>	<p>Наблюдать и приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах звезд</p>

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

**Учебно-методический комплект:**

1. А.В. Перышкин «Физика 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.
2. А.В. Перышкин «Физика 8 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015.
3. А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7-9 кл.ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2012-2014.

### **Печатные пособия**

1. Никифоров Г.Г., Камзеева Е.Е., Демидова М.Ю. Физика. ГИА. Сборник экспериментальных заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе/ под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Просвещение, 2014. – 176 с.
2. Лебедева И.Ю., Трофимова С.Ю., Фрадкин В.Е. Физика. ГИА. Учебно-справочные материалы для 9 класса. – М.: Просвещение, 2013. – 164 с.
3. Лебедева И.Ю., Бокатова С.С., Матвеев В.Л. и др. Физика. ГИА 2014. Контрольные тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями. – М.: Просвещение, 2013. – 112 с.
4. Государственная итоговая аттестация (в новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Физика/ ФИПИ, авторы-составители: М.Ю. Демидова, Е.Е. Камзеева, Н.С. Пурышева, – М.: Эксмо, 2012.
5. ГИА-2012. Экзамен в новой форме. Физика. 9 класс/ ФИПИ, авторы- составители: Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова - М.: Астрель, 2013.
6. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Физика. 2013/ ФИПИ, авторы-составители: Демидова М.Ю., Важеевская Н.Б., Пурышева Н.С., Камзеева Е.Е. – М.: Интеллект-Центр, 2013.
7. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2010

### **Технические средства обучения**

кабинет физики оснащён:

- комплектом технических средств обучения: компьютером с мультимедиапроектором и интерактивной доской;

### **Цифровые и электронные образовательные ресурсы**

#### **Образовательные диски:**

Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»

1. Программы Физикона. Физика 7-11 кл.
2. Уроки физики Кирилла и Мефодия. Мультимедийный учебник.

3. Кирилл и Мефодий. Библиотека Электронных наглядных пособий. Физика.
4. Компьютерный курс "Открытая физика 1.0"

### **Цифровые и электронные образовательные ресурсы**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
2. Открытая физика  
<http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
3. Газета «1 сентября»: материалы по физике  
<http://1september.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»  
<http://festival.1september.ru/>
5. Физика.ru  
<http://www.fizika.ru>
6. КМ-школа  
<http://www.km-school.ru/>
7. Электронный учебник  
<http://www.physbook.ru/>

### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

физический кабинет оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем оборудования для основной и средней школы ( % оборудования устаревшее).

Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование как стрелочных электроизмерительных приборов, так и цифровых средств измерений.

Лабораторное оборудование хранится в шкафах . Демонстрационное оборудование хранится в шкафах в специально отведённой лаборантской комнате.

Кабинет физики снабжён электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К закреплённым лабораторным столам подводится переменное напряжение 36В от щита комплекта электроснабжения.

К демонстрационному столу подведено напряжение 42В и 220 В.

В кабинете физики имеется:

- противопожарный инвентарь;
- аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкция по правилам безопасности для обучающихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

### **Оборудования для лабораторных работ, проведения и демонстрации опытов**

№	Наименование оборудования	Количество
1	Набор демонстрационный "Механика"	1
2	Набор демонстрационный "Тепловые явления"	1
3	Набор демонстрационный "Электричество -1"	1
4	Набор демонстрационный "Электричество -2"	1
5	Набор демонстрационный "Электричество -3"	1
6	Набор демонстрационный "Электричество -4"	1
7	Набор демонстрационный "Вращательное движение"	1
8	Набор демонстрационный "Геометрическая оптика"	1
9	Набор демонстрационный "Газовые законы и свойства насыщенных паров"	1
10	Набор демонстрационный "Определения постоянной Планка"	1
11	Набор для практикума по электродинамике	1
12	Набор лабораторный "Механика"	1
13	Набор лабораторный "Электричество"	15
14	Набор лабораторный "Оптика"	15
15	Набор для демонстрации электрических полей	1
16	Набор для демонстрации магнитных полей	1
17	Набор "Магнитное поле Земли"	1
18	Набор пробных линз с оправой	1
19	Прибор для демонстрации линейного расширения тел	1
20	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	1
22	Модель двигателя внутреннего сгорания	1
23	Модель счетчика электрической энергии	1
26	Машина электрофорная	1
27	Выпрямитель В-24	4
28	Конденсатор переменной емкости	
29	Камертон на резонаторных ящиках (пара)	1
30	Штатив физический лабораторный	15
31	Набор грузов по механике	1
32	Набор маятников	1
33	Набор линз и зеркал	1
	Динамометры	15
34	Термометры	15
35	Мензурки	
36	Весы учебные с гирями	15
37	Манометры	2
38	Барометр-анероид	1
39	Датчики: Давления	1

	Электропроводности	1
	Угла поворота	1
40	Плечо, рычаг	15
41	Электромметр	2
42	Электроскоп	2
43	Комплект оборудования "ГИА - лаборатория"	3
44	Микроскоп	1
45	Счетчик ионизирующих частиц	1
46	Прибор для определения длины световой волны	1
49	Набор магнитов	1

## 8. Планируемые результаты изучения учебного процесса

### Механические явления

*Выпускник научится:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая

работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Тепловые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон

преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

*Выпускник научится:*

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

*Выпускник научится:*

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 МО учителей  
математики, физики и  
информатики от августа 201 г.  
Руководитель МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
№  
« » августа 201 года

**Муниципальное образование город Краснодар  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Павленко Т.Н.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 года

# **Календарно-тематическое планирование**

по \_\_\_\_\_ физике \_\_\_\_\_

**Класс 8 А,Б,В**

Учитель Волошина Татьяна Александровна

Количество часов:            всего 68 ч;            в неделю 2 ч

Планирование составлено на основе рабочей программы по физике учителя Волошиной Татьяны Александровны, утвержденной решением педсовета, протокол №1 от 31. 08. 2015 г

Планирование составлено на основе авторской программы Физика.7-9 классы. Авторы: А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович, Е.М. Гутник. (Физика.7-9классы: рабочие программы. ФГОС.5-е изд).- М.:Дрофа, 2015 с учётом планируемого к использованию УМК А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник

В соответствии с ФГОС

Учебник: Физика.7-9 классы(авторы: А.В. Пёрышкин ,Н.В.Филонович, Е.М. Гутник.)- М.:Дрофа, 2015

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

Класс: 8

№ у р о к а	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол- во часов	Дата проведения урока		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия		
			план	факт		Личностные результаты:	регулятивные	коммуникативные
	<b>Тепловые явления</b>	<b>23</b>				<b>познавательные</b>	<b>регулятивные</b>	<b>коммуникативные</b>
1	Инструктаж по технике безопасности Тепловое движение. Тепловое равновесие.	1			КП, Мультимедия	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения.	Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определяют цели, функции участников, способы взаимодействия.
2	Температура.	1			термометр	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений,	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих

						выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки		чувств и мыслей.
3	Внутренняя энергия..	1			Компьютер, проектор	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
4	Работа и теплопередача	1			Компьютер, проектор, презентации	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности
5	Теплопроводность.	1			Набор по теплопроводности	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Аргументирую свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
6	Конвекция .Излучение	1			Набор для наблюдения	Выражают смысл ситуации	Ставят учебную задачу на основе	Учатся аргументировать

					конвекции, теплоприемник	различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1			Компьютер, проектор	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
8	Расчет количества теплоты при теплообмене.	1			Компьютер, проектор	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании холодной и горячей воды».	1			Оборудование по молекулярной физике	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра

						частей.		
1 0	Решение задач по тем « Расчёт количества теплоты при теплообмене»	1			Дидактический материал	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
1 1	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1			Оборудование по молекулярной физике	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
1 2	Решение задач на определение удельной теплоёмкости.	1			Дидактический материал	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
1 3	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень	Описывают содержание совершаемых действий

					решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	усвоения		
1 4	Повторительно обобщающий урок по теме Тепловые явления	1			Компьютер, проектор, презентации	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
1 5	Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1			Компьютер, проектор	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
1 6	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1			Компьютер, проектор	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции

						символами		
1 7	Испарение и конденсация. Кипение.	1			Компьютер, проектор	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
1 8	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха».	1			Психрометр, гигрометр	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
1 9	Решение графических задач на агрегатные переходы	1			Дидактический материал	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи:	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем

2 0	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1			Компьютер, проектор	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
2 1	Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1			Модель двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
2 2	КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1			Компьютер, проектор, презентации	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
2 3	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают	Описывают содержание совершаемых

						способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	достигнутый результат	действий
	<b>Электрические явления</b>	<b>27</b>						
2 4	Электризация тел. Два рода зарядов. <b>Взаимодействие заряженных тел.</b>	1			Оборудование по элеткростатике	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
2 5	<b>Проводники, диэлектрики и полупроводники.</b>	1			Эбонитовая палочка и палочка из органического вещества	устанавливают причинно-следственные связи; строят логические цепи рассуждений.	ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.	описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.
2 6	Электрическое поле.	1			Электроскоп Сфера, султаны	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в

						поиск и выделение необходимой информации.		организации совместно действия.
2 7	Закон сохранения электрического заряда.	1			Электроскоп	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
2 8	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1			Электроскоп	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.
2 9	Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды.	1			Источник тока, провода, потребители электрического тока	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы

						существенные и несущественные признаки		
3 0	Источники электрического тока. Электрическая цепь.	1			Электрофорная машина, термоэлемент, батарея, фотоэлемент, гальванический элемент, аккумулятор Источник тока, провода, потребители электрического тока	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
3 1	Сила тока.	1			Амперметр, провода, источник тока, лампа	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
3 2	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1			Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода,	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимо-

					оборудование по электричеству	количественные характеристики объектов, заданные словами.	в способ своих действий.	контроль и взаимопомощь.
3 3	Электрическое напряжение.	1			Вольтметр, провода, источник тока, лампа	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
3 4	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1			Источник – питания, спирали-резисторы – 2 шт, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода, оборудование по электричеству	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
3 5	Электрическое сопротивление проводников.	1			Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать

						точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.		взаимопонимания.
3 6	Закон Ома для участка цепи.	1			Вольтметр, провода, источник тока, лампа, резистор	Выделяют количествен-ные характеристики объектов, заданн ых словами; строят логи- ческие цепи рассужде-ний; выбирают, сопоста-вляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добы-вать недостающую инфор-мацию.
3 7	Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1			Источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода, оборудование по электричеству	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением поведением партнёра
3 8	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника».	1			Источник питания, исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль),	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонем, обнаруживают отклонения и отличия от эталона,	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют

					амперметр и вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода, оборудование по электричеству	задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	вносят коррективы в способ своих действий.	взаимоконтроль и взаимопомощь.
3 9	Последовательное соединение проводников.	1			Реостат, 2 лампы, источник тока	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
4 0	Параллельное соединение проводников.	1			Реостат, 2 лампы, источник тока	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
4 1	Решение задач на расчёт цепей постоянного тока	1			Дидактический материал	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи:	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
4	Решение задач по теме Закон Ома для	1			Компьютер,	указывают,	объясняют, с какой	- оформляют свою

2	участка цепи				проектор, презентации	какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
4 3	Работа и мощность электрического тока.	1			Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
4 4	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1			Источник питания, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, секундомер	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.

						словами.		
4 5	Закон Джоуля - Ленца.	1			Источник тока, реостат, лампа накаливания	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
4 6	<b>Конденсатор.</b>	1			Лампы, предохранители, источник тока, провода, конденсатор	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
4 7	Решение задач по теме «Действия электрического тока»	1			Дидактический материал	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи:	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем

48	Правила безопасности при работе с электроприборами.	1			Компьютер, проектор	структурируют знания; излагают полученную информацию в контексте решаемой задачи; делают выводы на основе полученной информации.	осознание уровня и качества усвоения	высказывают мнение (суждение) и запрашивают мнение партнера в рамках диалога.
49	Решение задач по теме «Электрические явления»	1			Дидактический материал	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
50	Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления».	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>						
51	Опыт Эрстеда. Магнитное поле.	1			Источник тока, реостат, магнитная стрелка, провод, ключ. CD-ROM. Виртуальная	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры

					школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс.		чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	
5 2	Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током	<b>1</b>			Электромагнит, источник тока, реостат, магнитная стрелка, провода, ключ, железные опилки. Презентация "Магнитное поле"	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности
5 3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов	<b>1</b>			Полосовые и дугообразные магниты, железные опилки. ПК, ИД.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
5 4	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №9 «Изучение электродвигателя постоянного тока».	<b>1</b>			Модель электродвигателя, источник тока, рамка, полосовой магнит, ключ, соединительные	Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, предвосхищают	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую

					провода., оборудование по магнетизму	средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	временные ха- рактеристики достижения результата и уровень усвоения.	информацию. Осознают относитель- ность оценок и выбора, совершаемых людьми.
5 5	Лабораторная работа №10. «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1			Источник тока, реостат, ключ, соединительные провода, компас, детали для сборки электромагнита., оборудование по магнетизму	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи и управлением партнёра
	<b>Световые явления</b>	<b>13</b>						
5 6	Источники света. Прямолинейное распространение света .Видимое движение светил.	1			Компьютер, проектор, презентации	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
5 7	Отражение света. Закон отражения.	1			Зеркало, непрозрачный экран со щелью, непрозрачная преграда, свеча,	Выделяют количествен-ные характеристики объектов, заданн ых словами;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добы-вать

					шероховатая отражающая поверхность, стекло, перископ, оборудование по оптике	строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	ещё неизвестно.	недостающую информацию.
5 8	Плоское зеркало.	1			Плоское зеркало, оборудование по оптике	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
5 9	Преломление света. Закон преломления света.	1			Предметы, диск с зеркалом. оборудование по оптике	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
6 0	Линзы.				Набор линз. Собирающая и рассеивающая линзы, экран, свеча.	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической

					термины определениями		деятельности	
6 1	Фокусное расстояние линзы.	1			линзы	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
6 2	Изображения, даваемые линзой.	1			Компьютер, проектор, презентация	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
6 3	Оптическая сила линзы.	1			Компьютер, проектор, презентация	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
6 4	Лабораторная работа № 11 по теме: «Получение изображений при помощи линзы».	1			Оборудование по оптике	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать

						недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	подлежит усвоению.	продуктивной кооперации
6 5	Глаз как оптическая система.	1			Компьютер, проектор, презентация	применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности
6 6	Оптические приборы	1			Компьютер, проектор, презентация	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
6 7	Контрольная работа № 4 по теме: «Световые явления ».	1			<b>Дидактический материал</b>	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.

						в зависимости от конкрет-ных условий.		
6 8	Подведение итогов, обобщение	1				Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигну-тый результат.	Учатся слушать собесед-ника; осознают относитель-ность оценок и выбора, совершаемых людьми.
	<b>итого</b>	<b>68</b>				<b>Контрольных работ – 4 Лабораторных работ - 11</b>		

**Муниципальное образование город  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования**

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 года

# **Календарно-тематическое планирование**

по \_\_\_\_\_ физике \_\_\_\_\_

**Класс 7**

Учитель

Количество часов:            всего 68 ч;            в неделю 2 ч

Планирование составлено на основе рабочей программы по физике,  
утвержденной решением педсовета, протокол № от . 08. 201 г

Планирование составлено на основе авторской программы Физика.7-9  
классы. Авторы: А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович,  
Е.М. Гутник. (Физика.7-9 классы: рабочие программы. ФГОС.5-е изд).- М.: Дрофа, 2015 с  
учётом планируемого к использованию УМК А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник

В соответствии с ФГОС

Учебник: Физика.7-9 классы (авторы: А.В. Перышкин ,Н.В.Филонович, Е.М. Гутник.)-  
М.: Дрофа, 2015

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класса (68 ч.)

№ урока	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол-во час.	Дата проведения урока	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД)		
					<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> мотивация образовательной деятельности школьников; сформированность познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся; убежденность в возможности познания природы; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>		
1. Введение		4			познавательные	регулятивные	коммуникативные
1.	Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений.	1		Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы	Формулируют познавательные цели, определяют понятия, пробуют выбирать критерии для сравнения и классификации объектов.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения с учителем и сверстниками; учатся слушать, участвовать в диалоге, обосновывать и доказывать свою точку зрения.
2.	Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы.	1		Демонстрационное оборудование: линейка, мензурка,	Выделяют количественные характеристики	Определяют последовательность	Осознают свои действия;

	Международная система единиц. Точность и погрешность измерений.				секундомер, термометр	объектов, заданных словами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	промежуточных целей с учётом конечного результата.	учатся строить понятные для партнёра высказывания; развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания.
3.	Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»	1			Комплект лабораторного оборудования №1 для 7 кл.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
4.	Физика и техника.	1			Современные технические и бытовые приборы.	Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью

						Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	на год, превосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества</b>								
	<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>						
5.	Строение вещества. Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества.	1			Оборудование: воздушный шарик, фильтровальная бумага, штатив, шар, стакан, колба, пробирки, горелка, красящий раствор, модели молекул.	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Развивают навыки конструктивного общения. Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
6.	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1			Комплект лабораторного оборудования №2 для 7 кл.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру	Сличают способ и результат своих действий с заданным	Планируют общие способы работы, осуществляют

						задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	эталонном, обнаруживаю т отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы- в способ своих действий.	взаимоконтро ль и взаимо- помощь.
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.	1			Оборудование: пузырёк с духами, модель хаотического движения молекул, набор пробирок, вода, медный купорос.	Анализируют наблюда- емые явления, обобща ют и делают выводы.	Принимают и сохраняют познава- тельную цель; предвосхища ют временные харак- теристики достижения результата и уровень усвоения	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.
8.	Взаимодействие частиц вещества.	1			Оборудование: пластилин, металли- ческая пружина, полоска резины, стеклянные палочки, горелка	Анализируют наблюда- емые явления, обобща ют и делают выводы.	Определяют последо- вательност ь промежуточн ых целей с учётом конечного результата.	Учатся аргументиров ать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебны м для оппонентов образом.
9.	Агрегатные состояния вещества.	1			Оборудование: воздушный шарик,	Выбирают смысловые	Самостоятель но	Планируют общие

					сосуд с поршнем, стеклянные сосуды различной формы.	единицы текста и уста-навливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
10.	Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.	1				Выдвигают гипотезы и их обоснование; уста-навливают логические цепи рассуждений и причинно-следственные связи.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Строят понятные для партнёра высказывания обосновывают и доказывают свою точку зрения
	<b>3. Взаимодействие тел.</b>	<b>23</b>						
11.	Механическое движение. Траектория.Равномерное и неравномерное движение.				Демонстрации. Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности.	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации и простой структуры

12.	Путь. Скорость.				Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой.	составляют описания по заданному плану	<i>в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются</i>	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации и простой структуры,
13.	Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.					<b>преобразовывают информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму, график и пр.);</b>	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	<b>преобразовывают информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму, график и пр.);</b>
14.	Инерция. Инертность тел.				Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку	осуществляют сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются	- работают с вопросами, заданными на уточнение и понимание
15.	Взаимодействие тел					осуществляют	сравнивают	самостоятель

						сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	характеристики запланированного и полученного продукта и делают вывод о соответствии продукта замыслу	но следуют заданной процедуре группового обсуждения, разъясняют свою идею
16.	Масса тела. Измерение массы.					проводят наблюдение \ эксперимент по плану в соответствии с поставленной задачей	выполняют по заданному алгоритму текущий контроль своей деятельности.	дают ответ (выполняют действие) в соответствии с заданием для групповой работы.
17.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживая отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляю т взаимоконтроль и взаимопомощь.

							своих действий.	
18.	Плотность вещества.					Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
19.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела»					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
20.	Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твердого тела»					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся

						задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	характеристи ки достижения результата и уровень усвоения	эффективно сотруд- ничать.
21.	Решение задач по расчёт массы тела и плотности вещества.					Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
22.	Контрольная работа № 1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»					Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
23.	Сила. Сила тяжести					Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

24.	Сила упругости. Закон Гука.					Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулирую т учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Обмениваются знаниями</b> между членами группы
25.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела					указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации и простой структуры
26.	Сила тяжести на других планетах					Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год,	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать

						единиц текста.	предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
27.	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром"»					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
28.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил.					Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
29.	Сила трения.					указывают, какой	объясняют, с какой	- оформляют свою мысль в

						информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	форме стандартных продуктов письменной коммуникации и простой структуры
30.	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.					Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
31.	Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения»					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей,	Ставят познавательную цель; предвосхи	Работают в группе, устанавливают рабочие

						формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	щают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	отношения учатся эффективно сотрудничать.
32.	Решение задач "Силы. Равнодействующая сил"					Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Силы. Равнодействующая сил»					Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>21</b>						
34.	Давление.	1			Ножницы, гвоздь, набор грузов, игла, ПК, презентация «Давление»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают,	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую инфор-

						сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	неизвестно.	мацию.
35.	Давление твердых тел	1			Лоток с песком, скамья с гвоздями, набор грузов.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
36.	Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Давление газа	1			Резиновая груша, шарик, ПК, презентация «Давление газов»	Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Учатся слушать собеседника; осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
37.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1			Шар Паскаля	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

						обосновывают способы решения задачи.		
38.	Решение задач на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1			ПК, презентация «Давление жидкости»	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в свои действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
39.	Сообщающиеся сосуды	1			Сообщающиеся сосуды, презентация «Сообщающиеся сосуды»	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
40.	Решение задач на сообщающиеся сосуды	1			Сборники задач под редакцией Лукашик	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в свои действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
41.	Атмосферное давление	1			Шприц, пипетка, стеклянная трубка.	Выбирают основания и критерии для сравнения и	Осознают качество и уровень усвоения	Учатся слушать собеседника;

						классификации объектов.	оценивают достигнутый результат.	осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
42.	Методы измерения атмосферного давления. Барометр.	1			Барометр-анероид	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
43.	Манометры	1			Различные виды манометров	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
44.	Поршневой жидкостный насос.	1			Модель «	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются

						объект, выделяя существенные и несущественные признаки	того, что еще неизвестно	я знаниями между членами группы
45.	Закон Архимеда.	1			Демонстрация «Ведро Архимеда»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; строят логические цепи рассуждений; уста-навливают причинно-следственные связи.	Составляют план и определяют последовательность Действий.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
46.	Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1			Лабораторный комплект «Архимедова сила»	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
47.	Условия плавания тел.	1			Демонстрация «Плавание тел»	Применяют метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов

						смысловых единиц текста.	предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
48.	Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости».	1			Лабораторный комплект «Плавание тел»	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
49.	Решение задач на закон Архимеда	1			Сборник задач под редакцией Лукашик	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
50.	Воздухоплавание.	1			Презентация	Выдвигают гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Демонстрируют стремление устанавливать доверительные

						зрения целого и частей; классифицируют объекты.	известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	отношения и достигать взаимопонимания.
51.	Решение задач на условия плавания тел.	1			Сборник задач под редакцией Лукашик	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в свои действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
52.	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	1			Сборник задач под редакцией Лукашик, Перышкин	выбирают наиболее точную последовательность слов для составления информационного запроса	<i>сравнивают характеристики запланированного и полученного продукта и делают вывод о соответствии и продукта замыслу</i>	<b>учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;</b>
53.	Контрольная работа по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1			КИМы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый	Описывают содержание совершаемых действий.

54.	Систематизация знаний по теме «Давление»	1			Презентации	условий. Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов.	результат. Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Учатся слушать собеседника; осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
55	Механическая работа.	1				Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
56	Мощность.	1			Оборудование: секундомер. Дидактический раздаточный материал.	Пытаются заменить термины определениями; устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений.
57	Простые механизмы.	1			Оборудование: штатив, набор	Выдвигают гипотезы и их	Ставят учебную задачу на основе	Демонстрируют стремление

					грузов, рычаги, блоки, динамометр, ворот, брусок, наклонная плоскость	обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.
58	Момент силы. Условие равновесия рычага.	1			Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, линейка.	Выбирают знаково-символические средства для построения модели; устанавливают причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Строят понятные для партнёра высказывания; обосновывают и доказывают свою точку зрения
59	Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	1			Комплект лабораторного оборудования №10 для 7 кл.	Преобразуют модель с целью выделения общих законов, определяющих данную предметную область.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.
60	"Золотое правило" механики.	1				Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.
61	Решение задач по теме "Условия равновесия рычага"	1			Дидактический раздаточный	Проводят анализ спосо-	Вносят коррективы и	Планируют общие способы

					материал.	бов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	дополнения в способ своих действий.	работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
62	Виды равновесия тел	1				Выбирают критерии для сравнения и классификации объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.
63	Коэффициент полезного действия механизма.	1			Оборудование: модель блока, набор грузов, динамометр, линейка..	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
64	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1			Комплект лабораторного оборудования №11 для 7 кл.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.

						словами.	уровень усвоения	
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии	1			Оборудование: наклонный жёлоб, стальной шарик, деревянный брусок, лёгкая тележка, нитяной маятник, пружинный маятник, резиновый мячик.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи.	Составляют план и определяют последовательность Действий.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
66	Решение задач по теме: «Работа и мощность. Энергия»	1				Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.
67	Итоговая контрольная работа № 4	1			Дидактический раздаточный материал.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения и оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	Итого	68				Контрольных работ 4 Лабораторных работ 11		

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 МО учителей математики, физики  
и информатики от августа 201 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 201 год

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ 201 г.

