

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
МИХАИЛА ВАСИЛЬЕВИЧА АВДЕЕВА С. МОЛДАВАНОВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

Утверждено
решением педагогического
совета протокол № 1
от 31 августа 2020 г
Председатель педсовета
_____ А.Н.Петрушан

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс) основное общее , класс 7 - 9

Количество часов 238 (7, 8 класс – 2ч; 9 класс – 3ч в неделю)

Учитель : Чаленко О.П.

Программа разработана на основе программы основного общего образования. 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

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 образования 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 профориентации и подготовке к итоговой аттестации.

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.

5. Содержание учебного предмета

Тематическое распределение часов

№		Количество часов
---	--	------------------

п/п	Содержание (разделы, темы)	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, жидкостей и газов	21			21		
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

Содержание учебного предмета 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 (102 ч, 3 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 пылесосные 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
Введение (4 часа)	
Физика — наука о природе. Физические явления.	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю.

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.	Высказывать предположения, гипотезы. Определять цену деления шкалы прибора погрешность измерения. Проводить наблюдения физических явлений: измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру.
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.	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.
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.	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.
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.	Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.
Работа и мощность. Энергия (14 ч)	
Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент	Исследовать условия равновесия рычага.

<p>силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p>	<p>Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.</p>
--	---

8 класс

Тема, содержание	Характеристика видов деятельности учащихся
Тепловые явления (23 ч)	
<p>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.</p>	<p>Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. 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>
Электрические явления (27 ч)	
<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>

Электромагнитные явления (5 ч)	
<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>
Световые явления (13 ч)	
<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
Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)	
<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>
Механические колебания и волны. Звук (17 ч)	
<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.</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.</p>

<p>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>Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.</p>
<p>Электромагнитное поле (34ч)</p>	
<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 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>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>
<p>Строение атома и атомного ядра (12 ч)</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>Строение и эволюция Вселенной (5 ч)</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 Сравнить 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. Пурешева, – 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., Важевская Н.Б., Пурешева 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	1
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	15
36	Весы учебные с гирями	15
37	Манометры	2
38	Барометр-анероид	1
39	Датчики: Давления	1
	Электропроводимости	1
	Угла поворота	1
40	Плечо, рычаг	15
41	Электрометр	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

Заместитель директора по УВР

_____ /Верест О.Н./

«31» августа 2020 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
МБОУ ООШ № 16 с. Молдавановка
_____ О.Н. Верест
«31» августа 2020г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16 С. МОЛДАВАНОВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКО ПЛАНИРОВАНИЕ

По физике

Класс: 7 класс

Учитель: Чаленко О.П.

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы Соколовой В.А., утверждена решением педагогического совета протокол № 1 от 31 августа 2018 года.

Планирование составлено на основе: примерной программы по физике под редакцией Е.М. Тихоновой, авторской программы по физике под редакцией А. В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е. М. Гутник, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. Физика 7-9 классы. М.: Дрофа, 2015 г

В соответствии с: ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика 7, А.В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 15-е издание, 2017 год

№ урока	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол- во час.	Дата проведения урока		Материально -техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД)		
						познавательные	регулятивны е	коммуникати вные
	1. Введение	4						
1.	Физика — наука о природе: наблюдения и опыты.	1			Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрически	Формулируют познавательные цели, определения понятий, 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.

					М током, свечение нити электрической лампы			
2.	Физические величины: измерения, приборы. Система СИ. Погрешность измерений.	1			Демонстрационное оборудование: линейка, мензурка, секундомер, термометр	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Осознают свои действия; учатся строить понятные для партнёра высказывания; развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания.
3.	Л. р. №1 «Измерение физических величин с учётом 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. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Ставят учебную	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью

							задачу на год, превосходяют временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
2. Первоначальные сведения о строении вещества								
	2. Первоначальные сведения о строении вещества	6						
5.	Строение вещества. Опыты, доказывающие 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-ми (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.	Л. р.№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 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., осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
7.	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Броуновское	1			Оборудование: пузырёк с	Анализируют наблюдаемые	Принимают и сохраняют познавательную цель;	Проявляют готовность к обсуждению

	движение.				духами, модель хаотического движения молекул, набор пробирок, вода, медный купорос.	явления, обобщают и делают выводы.	предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.
8.	Взаимодействие частиц вещества.	1			Оборудование: пластилин, металлическая пружина, полоска резины, стеклянные палочки, горелка	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.	Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.
9.	Агрегатные состояния вещества.	1			Оборудование: воздушный шарик, сосуд с поршнем, стеклянные сосуды различной формы.	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
10.	Модели строения твердых тел, жидкостей и газов.	1				Выдвигают гипотезы и их обоснование; устанавливают логические цепи рассуждений и причинно-	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Строят понятные для партнёра высказывания обосновывают и доказывают свою точку

						следственные связи.		зрения
	3. Взаимодействие тел.	23						
11.	Механическое движение. Траектория. Равномерное и неравномерное движение.	1			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 простой структуры
12.	Путь. Скорость. Перемещение.	1			Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой.	составляют описания по заданному плану	в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры,
13.	Расчёт пути и времени движения.	1				преобразовывают информацию из одного вида в	Сличают свой способ действия с эталоном.	преобразовывают информацию из одного вида в другой

						другой (таблицу в текст, диаграмму, график и пр.);	Осознают качество и уровень усвоения	(таблицу в текст, диаграмму, график и пр.);
14.	Инерция. Инертность тел.	1			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	1				осуществляют сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций	сравнивают характеристики запланированного и полученного продукта и делают вывод о соответствии продукта замыслу	самостоятельно следуют заданной процедуре группового обсуждения, разъясняют свою идею
16.	Масса тела. Измерение массы.	1				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.	Л. р. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1				Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют

						характеристики объектов, заданные словами.	отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	взаимоконтроль и взаимопомощь.
18.	Плотность вещества.	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.
19.	Л. р. № 4 «Измерение объема твёрдого тела».	1				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 общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
20.	Л. р. № 5 «Измерение плотности твердого тела».	1				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.

21.	Решение задач по расчёт массы тела и плотности тела.	1				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.	К. р. № 1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества».	1				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.	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.
24.	Сила упругости. Закон Гука.	1				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

25.	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	1				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
26.	Сила тяжести на других планетах.	1				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.
27.	Л. р. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром"»	1				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	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.

							действий.	
28.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила.	1				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.	1				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
30.	Л. р. № 7 «Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения».	1				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	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.

							усвоения.	
31.	К. р. № 2 по теме: «Силы. Равнодействующая сила».	1				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.
32.	Решение задач "Силы. Равнодействующая".	1				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.	Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	1				Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21						
34.	Давление.	1			Ножницы, гвоздь, набор грузов, игла, ПК, презентация «Давление»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают	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.

						способы решения задачи.		
35.	Давление твердого тела.	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.	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярного строения вещества.	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 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.
38.	Решение задач на расчет давления на дно и стенки сосуда.	1			ПК, презентация «Давление жидкости»	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия

						экономичности.		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 способ своих 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 классификации объектов.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Учатся слушать собеседника; 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 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
45.	Закон Архимеда.	1			Демонстрация «Ведро Архимеда»	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; строят логические цепи рассуждений; устаавливают причинно-следственные связи.	Составляют план и определяют последовательность Действий.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
46.	Л. р. № 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	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.

					характеристики объектов, заданные словами.	результата и уровень усвоения		
47.	Условия плавания тел.	1			Демонстрация «Плавания тел»	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 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.
48.	Л. р. № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости».	1			Лабораторный комплект «Плавания 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;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения	Демонстрируют стремление устанавливать

						выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	доверительные 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 способ своих 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, Перишкин	выбирают наиболее точную последовательность слов для составления информационного запроса	сравнивают характеристики запланированного и полученного продукта и делают вывод о соответствии продукта замыслу	учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
53.	К. р. №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	1			КИМы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
54.	Систематизация знаний по теме «Давление».	1			Презентации	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.
55	Механическая работа.	1				Выделяют количественные	Ставят учебную задачу на основе	Учатся вести диалог; развивают

					характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	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 грузов, рычаги, блоки, динамометр, ворот, брусок, наклонная плоскость	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.
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	Л. р. № 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 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.
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	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для

					смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними.	учебных действий.	принятия эффективных совместных решений.	
64	Л. р. № 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 словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.	1			Оборудование: наклонный желоб. 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 оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
68	Обобщение изученного.	1						
	Итого	68				Контрольных работ 4 Лабораторных работ 11		

Согласовано

Заместитель директора по УВР

МБОУ ООШ № 16 с. Молдавановка

_____ О.Н. Верест

«31» августа 2018г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16 С. МОЛДАВАНОВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКО ПЛАНИРОВАНИЕ

По физике

Класс: 8 класс

Учитель: Чаленко Ольга Петровна

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы Чаленко О.П. утверждена решением педагогического совета протокол № 1 от 31 августа 2018 года.

Планирование составлено на основе: примерной программы по физике под редакцией Е.М. Тихоновой, авторской программы по физике под редакцией А. В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е. М. Гутник, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. Физика 7-9 классы. М.: Дрофа, 2015 г

В соответствии с: ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика 8, А.В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 15-е издание, 2017 год

№ уро ка	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол- во часов	Дата проведения урока		Материально- техническое оснащение	Универсальные учебные действия		
			план	факт		Личностные результаты: мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; потребность в самовыражении и самореализации.	познавательные	регулятивные
	Тепловые явления	22						
1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура.	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	Внутренняя энергия. Способы	1			термометр	Выделяют и формулируют	Составляют план и определяют	Планируют общие работы, способы

	измерения внутренней энергии.					познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	последовательность действий в соответствии с познавательной цели	используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
3	Теплопроводность.	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	Конвекция. Излучение.	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	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	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	Расчёт количества теплоты при теплообмене.	1			Набор для наблюдения конвекции, теплоприемник	Выражают смысл ситуации различными средствами;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию

					осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	усвоено, и того, что ещё неизвестно	невраждебным для оппонентов образом	
7	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса.	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	Л. р. №1 « Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	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	Решение задач по теме: «Расчёт количества теплоты».	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 и управлением поведением партнёра
10	Удельная теплота сгорания топлива. Решение задач по теме.	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
11	Л. р. №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1			Оборудование по молекулярной физике	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем,

					информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	способ своих действий.	учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
12	К.р. №1 по теме: «Внутренняя энергия»	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
13	Агрегатные состояния вещества.	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	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
15	Удельная теплота плавления.	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
16	Решение задач.	1			Компьютер, проектор	Выражают структуру задачи разными	Ставят учебную задачу на основе	Адекватно используют речевые средства для

					средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	дискуссии и аргументации своей позиции	
17	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
18	Влажность воздуха. Л. р. №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
19	Удельная теплота парообразования и конденсации.	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
20	Решение задач на расчет количества теплоты.	1			Компьютер, проектор	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть

					Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	действий	монологической и диалогической формами речи	
21	Преобразование энергии в тепловых машинах.	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
22	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
23	К. р. № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
	Электрические явления	28						
24	Электризация тел. Электроскоп.	1			Оборудование по электростатике	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

							чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	
25	Электрическое поле. Делимость электрического заряда	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.
26	Строение атомов. Объяснение электрических явлений	1			Электроскоп Сфера, султаны	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	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 организации совместно действия.
27	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
28	Проводники, непроводники, полупроводники электричества	1			Электроскоп	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; учатся	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.

						выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	характеристики достижения результата и уровень усвоения	
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	1			Источник тока, провода, потребители электрического тока	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
30	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	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
31	Действия электрического тока. Направление электрического 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

32	Сила тока. Л. р. №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1			Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода, оборудование по электричеству	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.
33	Электрическое напряжение, единицы, измерение напряжения.	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
34	Л. р. №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.

35	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1			Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока	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.
36	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1			Вольтметр, провода, источник тока, лампа, резистор	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.
37	Задачи на расчёт сопротивления проводника.	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
38	Реостаты. Л. р. №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1			Источник питания, исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль), амперметр и	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные	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 взаимоконтроль и взаимопомощь.

					вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода, оборудование по электричеству	словами.	в способ своих действий.	
39	Л. р. №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	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
40	Последовательное 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.
41	Параллельное соединение проводников.	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
42	Решение задач на расчёт силы тока, напряжения, сопротивления.	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	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры

							указывая, чем они отличаются	
43	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.
44	Л. р. №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 словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
45	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	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.
46	Закон Джоуля - Ленца.	1			Лампы, предохранители, источник	указывают, какой информацией для решения	объясняют, с какой позиции, он приступают к	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов

					тока, провода, конденсатор	поставленной задачи обладают, а какой нет	разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	письменной коммуникации простой структуры
47	Конденсатор.	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	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	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	Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.	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	К. р. № 3 по теме: «Электрические явления».	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.

						конкретных условий.		
	Электромагнитные явления	5						
51	Магнитное поле. Опыт Эрстеда.	1			Источник тока, реостат, магнитная стрелка, провода, ключ. CD-ROM. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс.	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
52	Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током	1			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
53	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1			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 мощь.
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Л. р. №9 «Сборка	1			Модель электродвигателя, источник	Применяют метод информационного поиска, в том числе с	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что	Учатся слушать собеседника; развивают способность с помощью

	электромагнита и испытание его действия».				тока, рамка, полосовой магнит, ключ, соединительные провода., оборудование по магнетизму	помощью компьютерных средств. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	ещё подлежит усвоению. Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.	вопросов добывать недостающую информацию. Осознают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми.
55	Л. р. №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	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 поведением партнёра
	Световые явления	13						
56	Источники света. Распространение света. Видимое движение света.	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
57	Отражение света. Закон отражения.	1			Зеркало, непрозрачный экран со щелью, непрозрачная преграда, свеча,	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений;	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.

					шероховатая отражающая поверхность, стекло, перископ, оборудование по оптике	выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.		
58	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.
59	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
60	Линзы. Оптическая сила линзы.				Набор линз. Собирающая и рассеивающая линзы, экран, свеча.	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
61	Изображения, даваемые линзой.	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

62	Построение изображений, даваемых 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
63	Л. р. № 11 «Получение изображений при помощи 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
64	Глаз как оптическая система.	1			Оборудование по оптике	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
65	Оптические приборы	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

66	Обобщающее повторение по теме.	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.
67	К. р. № 4 по теме: «Световые 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.
68	Анализ ошибок к.р. №4. Подведение итогов.	1				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.
	ИТОГО:	68					Контрольных работ – 4 Лабораторных работ - 11	

Согласовано
Заместитель директора по УВР
МБОУ ООШ № 16 с. Молдавановка
_____ О.Н. Верест
«31» августа 2018г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16 С. МОЛДАВАНОВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКО ПЛАНИРОВАНИЕ

По физике

Класс: 9 класс

Учитель: Соколова Вера Александровна

Количество часов: всего 102 часа; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе рабочей программы Чаленко О.П. утверждена решением педагогического совета протокол № 1 от 31 августа 2018 года.

Планирование составлено на основе: примерной программы по физике под редакцией Е.М. Тихоновой, авторской программы по физике под редакцией А. В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е. М. Гутник, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. Физика 7-9 классы. М.: Дрофа, 2015 г

В соответствии с: ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика 9, А.В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 15-е издание, 2017 год

№ уро ка	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол- во часов	Дата проведения урока		Материальн о- техническое оснащение	Универсальные учебные действия			Домашнее задание
			план	факт		личностные	регулятивные	коммуникативные	
	Законы взаимодействия и движения тел	34				познавательны е	регулятивные	коммуникативные	
1	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение	1			Лаборатория L- Микро «Механика» 15 наборов. Видеофильм «Механическ ое движение». Таблицы по кинематике.	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	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1			Установка для изучения равномерного движения.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательно стать действий в соответствии с познавательной цели	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	
3	Решение задач по теме «Прямолинейное	1			Компьютер, проектор	Выделяют и формулируют	Составляют план и определяют	Планируют общие способы работы, используют	

	равномерное движение»				А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»,	познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	последовательно сть действий в соответствии с познавательной цели	адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.	
4	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение»	1			Компьютер, проектор, презентации, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно- следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательно сть действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	
5	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.	1			Компьютер проектор Лаборатория L- Микро «Механика» 15наборов.,	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	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1			Дидактически й материал, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	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	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
7	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1			Компьютер, проектор, дид актический	Выделяют обобщённый смысл и	Составляют план и определяют последовательно	представляют конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной	

					материал А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»,	формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	сть действий	форме	
8	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1			Компьютер, проектор, дидактически й 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	
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1			Набор по механике, Желоб, шарик, рулетка, секундомер.	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	
10	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.	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	

11	Решение графических задач при равномерном и равноускоренном движении	1		Дидактический материал А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	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	
12	Решение графических задач при равномерном и равноускоренном движении	1		Дидактический материал А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»,	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
13	Самостоятельная работа по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1		Дидактический материал, тесты	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий	
14	Относительность механического движения.	1		Компьютер, проектор, презент Комплект электронных пособий	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	

					«Физика 9 класс»	определяются. Устанавливают причинно-следственные связи	ней		
15	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира	1			Компьютер, проектор Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	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	
16	Решение задач по теме «Относительность механического движения»	1			Компьютер, проектор, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами	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	
17	К. р. №1 по теме «Прямолинейное и равноускоренное движение»	1			Компьютер, проектор, дидактический материал	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	
18	Инерциальная система отсчета.	1			Компьютер, проектор,	Применяют методы	Самостоятельно формулируют	Устанавливают рабочие отношения, учатся	

				Материалы ООО «Физикон».	информационног о поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
19	Законы Ньютона	1		Компьютер ,проектор, Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	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	
20	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1		Компьютер, проектор, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	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	
21	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1		Дидактически й материал А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки,	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями	

					класс»,	символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	между членами группы	
22	К. р. №2 по теме «Законы Ньютона»				Дидактический материал Тесты по физике. 9 класс: учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.	
23	Свободное падение	1			Трубка Ньютона	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
24	Решение задач по теме «Свободное падение»				Дидактический материал, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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.	

25	Невесомость				Компьютер ,проектор	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.	Определяют последовательно сть промежуточных целей с учётом конечного результата.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
26	Решение задач по теме «Невесомость»				А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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.	
27	Л. р. №2 «Измерение ускорения свободного падения.»				Набор по механике, Прибор для измерения ускорения свободного падения.				
28	Закон всемирного тяготения.				Компьютер ,проектор	Анализируют наблюдаемые явления, обобщат и делают выводы.	Определяют последовательно сть промежуточных целей с учётом конечного результата.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	
29	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»				А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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.	
30	Импульс.				Набор по	Выдвигают	Ставят учебную	Демонстрируют	

					механике	гипотезы и их обоснование; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; классифицируют объекты.	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	стремление устанавливать доверительные отношения и достигать взаимопонимания.	
31	Закон сохранения импульса				Компьютер ,проектор	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.	
32	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»				Компьютер ,проектор, А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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	Реактивное движение.				Набор по механике	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
34	К. р. №3 по теме «Импульс. Закон				Тесты по физике. 9	Выбирают наиболее	Осознают качество и	Описывают содержание совершаемых действий.	

	сохранения импульса»				класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	уровень усвоения оценивают достигнутый результат.		
	Механические колебания и волны. Звук	17							
35	Колебательное движение. Колебания груза на пружине.	1			Набор маятников	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	
36	Свободные колебания. Колебательная система.	1			Набор маятников	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.	
37	Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.	1			Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и	обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно действия.	

					collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30	осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	что еще подлежит усвоению.		
38	Решение задач по теме «Колебательные движения»	1			А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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	
39	Превращение энергии при колебательном движении.	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	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.	
40	Решение задач по теме «Превращение энергии при колебаниях»	1			А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика9 класс»	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			
41	Л. р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.»	1			Пружинный маятник, набор грузов, секундомер.	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
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1			Маятники разной длины, мультимедийное сопровождение	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
43	Решение задач по теме «Колебания»	1			А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика 9 класс»	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.

44	Резонанс	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	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	
45	Самостоятельная работа по теме «Механические колебания»	1			Дидактические материалы	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.	
46	Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.	1			Модель для демонстрации волн, резиновый шнур, игрушка «Радуга»	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.	
47	Длина волны. Связь	1			Модель для демонстрации	Выделяют количественные	Ставят учебную задачу на основе	Учатся вести диалог; развивают способность с	

	длины волны со скоростью распространения и периодом (частотой).				волн	характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	помощью вопросов добывать недостающую информацию.	
48	Решение задач по теме «Механические волны»	1			А.Е.Марон, Е.А. Марон «Физика 9 класс»	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	
49	Звуковые волны. Скорость звука.	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс». Камертоны.	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.	
50	Высота, тембр и	1			Комплект	выполняют	сличают свой	устанавливают рабочие	

	громкость звука.				электронных пособий «Физика 9 класс». Камертоны.	операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.	отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
51	Эхо. Звуковой резонанс.	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс». Камертоны.	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.	
52	К. р. №4 по теме «Механические колебания и волны»	1			Дидактический материал Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	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	
	Электромагнитное поле	34							
53	Однородное и неоднородное магнитное поле.	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс», Постоянные магниты. Измеритель индукции	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	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	

					МП. Комплект дем. «Электричест во»,		желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	1			Магниты. Магнитные спектры. Комплект дем. «Электричест во», дугообразный магнит	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.
55	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1			Магниты. Магнитные спектры. Комплект дем. «Электричест во», дугообразный магнит	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познаватель- ную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
56	Индукция магнитного поля.	1			Комплект дем. «Электричест во»,	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированн	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры

						обладают, а какой нет	ой учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются		
57	Магнитный поток. Опыты Фарадея	1			Материалы ОО «Физикон». Полосовые магниты , катушка	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	
58	Решение задач по теме «Магнитный поток»	1			Компьютер, проектор	структурируют знания; излагают полученную информацию в контексте решаемой задачи; делают выводы на основе полученной информации.	осознание уровня качества усвоения и	высказывают мнение (суждение) и запрашивают мнение партнера в рамках диалога.	
59	Электромагнитная индукция	1			Полосовые магниты , катушка, гальванометр	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Планируют общие способы работы, обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений.	

						экономичности.			
60	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1			Дидактически й материал Тесты по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.	
61	Направление индукционного тока. Правило Ленца				Прибор для демонстрации правила Ленца, полосовые магниты	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	
62	Решение задач по теме «Правило Ленца»	1			Компьютер, проектор, презентация, дидактически материал	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	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	

							указывая, чем они отличаются		
63	Явление самоиндукции	1			Прибор для демонстрации правила Ленца, полосовые магниты	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	
64	Л. р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции.»	1			Катушка-моток, постоянный магнит, миллиамперметр.	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.	
65	Переменный ток. Генератор переменного тока	1			Модель генератора	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.			
66	Решение задач по теме «Переменный ток»	1			Компьютер, проектор, презентация, дидактически 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.	
67	Преобразования энергии в электрогенераторах.	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	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	
68	Трансформатор	1			Трансформатор	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.	
69	Передача электрической	1			Комплект	Анализируют	Определяют	Развивают навыки	

	энергии на расстояние.				электронных пособий «Физика 9 класс»	наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, знаки)	последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата.	конструктивного общения Учатся полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
70	Электромагнитное поле	1			Использование ресурса Интернет	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	
71	Электромагнитные волны	1			Таблица ШЭВ.	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	
72	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1			Компьютер, проектор, презентация, дидактически материал	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	

73	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1			Компьютер, проектор, презентация, дидактически материал	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	
74	Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы	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	
75	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1			Компьютер, проектор, презентация	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
76	Решение задач по теме «Колебательный контур»	1			Компьютер, проектор, презентация, дидактически	применяют методы информационного поиска,	самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки	

					материал	самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.	действия в соответствии с ней.	предметно-практической или иной деятельности	
77	Принципы радиосвязи и телевидения	1			Модель радиоприёмника и радиопередатчика	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.	
78	Электромагнитная природа света	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.	
79	Преломление света. Показатель преломления	1			Видеофрагмент «Преломление света» Демонстрационный набор по оптике	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.	
80	Дисперсия света. Цвета тел	1			Модель по дисперсии	Выбирают смысловые	Самостоятельно формулируют	Планируют общие способы работы. Используют	

					света,призмы ,источники света	единицы текста и уста-навливают отношения между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном.	вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимо-контроль и взаимопомощь.	
81	Типы оптических спектров.	1			Лаборатория L-Микро Спектроскоп	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	
82	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированн ой учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	
83	Л. р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектровиспускания.»	1			Спектроскоп, трубки с различными	Выделяют объекты и процессы с	Сличают способ и результат своих действий с	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и	

					газами.	точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
84	К. р. №5 по теме «Электромагнитное поле»	1			Тесты по физике. 9 класс: учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.	
	Строение атома и атомного ядра	12							
85	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	Выдвигают гипотезы и их обоснование; устанавливают 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	
86	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	1			Модели атомов веществ	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	

						какой нет	общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются		
87	Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях	1			Периодическая система химических элементов	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	
88	Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы.	1			Комплект электронных пособий «Физика 9 класс»	Выдвигают гипотезы и их обоснование; устанавливают 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	
89	Л. р. №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром.»	1			Дозиметр РАДЭКС	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов,	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	

						заданные словами.	действий.		
90	Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре.	1			ЦОР Живая физика	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.	
91	Деление ядер урана. Цепная реакция	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	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	
92	Л. р. №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.»	1			Фотографии треков	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.	

						объектов, заданные словами.			
93	Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия.	1			Материал ООО «Физикон».	Применяют метод информационно о 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.	
94	Л. р. №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.»	1			Компьютерный курс "Открытая физика 1.0"	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.	
95	Период полураспада. Закон радиоактивного распада	1			Анимации физических объектов. http://physics.nad.ru/	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в	- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	

						какой нет	общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются		
96	Л. р. №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.»	1			Фотографии треков	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.	
97	Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	1			ЦОР Живая физика	Выдвигают гипотезы и их обоснование; устанавливают 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	
	Строение и эволюция Вселенной	5							
98	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	осуществляют сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для	в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются	- работают с вопросами, заданными на уточнение и понимание	

						указанных логических операций			
99	Планеты и малые тела Солнечной системы	1			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	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, превосходят 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.	
100	Планеты и малые тела Солнечной системы	1			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	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, превосходят 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.	
101	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл.	Выделяют количественные характеристики объектов,	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую	

					Библиотека наглядных пособий»	заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	информацию.	
102	Строение и эволюция Вселенной.	1			Образовательный комплекс «Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий»	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.	
	Итого	102				Лабораторные работы- 9 Контрольные работы - 5			