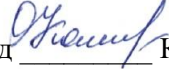


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа», с. Березичский стеклозавод
Козельского района Калужской области

Принята на заседании педагогического совета

Протокол № 8 от 30.08. 2022 г.

Утверждена:

директор МКОУ «ООШ,
с. Березичский стеклозавод  Калиничева О.А.

Приказ № 32 от 01.09. 2022 г.

Рабочая программа по физике

для 7-9 классов

Мишина Е.И.

учитель физики и математики

2022 г.

Структура рабочей программы.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися.
2. Содержание учебного предмета.
3. Календарно-тематическое планирование.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов основной школы разработана в соответствии:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).
7. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2018. – 400с

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

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

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

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

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов; • выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/ отобранные под руководством учителя;

- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

График реализации рабочей программы по физике 7 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр.работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Введение	4	3	1	0		1
				№1 «Определение цены деления измерительного прибора»			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	7	5	1	1		2
				№2 «Измерение размеров малых тел»	Контрольная работа № 2 «Первоначальные сведения о строении вещества»		
3	Взаимодействие тел	21	15	4	2		6
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»		
				№4 «Измерение объема тела»			
				№5 «Определение плотности вещества твердого тела»			
				№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»			
	№7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»						
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	18	2	1		6
				№8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»		

				№9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»			
5	Работа. Мощность. Энергия.	11	8	2	1	Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»	4
				№10 «Выяснение условия равновесия рычага»			
				№11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
6	Повторение	4	4				
	Итого	68 ч	53	11	4		19

График реализации рабочей программы по физике 8 класса

№ п / п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр. работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Тепловые явления	26	22	2	2		8
				Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»		
				Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»		
2	Электрические явления	25	19	5	1		8
				Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Контрольная работа № 3 «Электрические явления»		
				Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на			

				различных участках			
				Лабораторная работа №5 « Регулирование силы тока реостатом» , № 6 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.			
				Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			
3	Электром агнитные явления	5	3	2	0		1
				Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»			
				Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».			
4	Световые явления	10	8	1	1		2
				Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»	Контрольная работа №4 «Световые явления»		
5	Повторе ние	4	3				
	Итого	68 ч	55	10	5		19

График реализации рабочей программы по физике 9 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр. работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Прямолинейное равномерное движение	5	5	0	0		2
2	Прямолинейное равноускоренное движение	12	10	1	1		5
				№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»		

3	Законы динамики	15	14	1	0		7
				№2 « Измерение ускорения свободного падения»	-		
4	Импульс тела. Закон сохранения импульса	7	6	0	1		3
					Контрольная работа №2 « Динамика материальной точки»		
5	Механические колебания и волны. Звук	18	16	1	1		3
				№ 3 « Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»		
6	Электромагнитное поле	14	12	1	1		2
				№4 « Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа №4 « Электромагнитное поле»		
7	Строение атома и атомного ядра	18	18	0	0		6
8	Строение и эволюция Вселенной	5	5				
8	Повторение	8	8	0	0		2
	Итого	102 ч	60	4	4		32

Учебно-тематический план

7 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контрольных работ
I	Физика и физические методы изучения природы	4	
II	Первоначальные сведения о строении вещества	8	1
III	Взаимодействие тел	21	1
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	1
V	Работа. Мощность. Энергия	12	1
VI	Обобщающее повторение	2	
Итого		68	4

Учебно-тематический план

8 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контрольных работ
I	Тепловые явления	11	
II	Изменение агрегатных состояний вещества	11	1
III	Электрические явления	26	2
IV	Электромагнитные явления	6	1
V	Световые явления	10	1

VI	Обобщающее повторение	4	
Итого		68	5

Учебно-тематический план

9 класс

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контрольных работ
I	Законы взаимодействия и движения тел	39	2
II	Механические колебания и волны. Звук	13	1
III	Электромагнитные явления	21	1
IV	Строение атома и атомного ядра	19	1
V	Строение и эволюция Вселенной	6	1
VI	Обобщающее повторение	4	
Итого		102	6

Тема	Основное содержание	Целевая установка урока	Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (в соответствии с ФГОС)			Использование оборудования
			Предметные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Метапредметные результаты: регулятивные, коммуникативные, познавательные	Личностные результаты	
Раздел 1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (4 ч)						
Лабораторная работа № 1.	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром. Запись результата измерений. Определение погрешности измерений. Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела».	Научить измерять длину при помощи линейки, объём жидкости при помощи мензурки, температуру тела при помощи термометра, записывать результаты с учётом погрешности измерения.	Уметь: измерять длину при помощи линейки, объём жидкости в сосуде при помощи мензурки, температуру тела при помощи термометра; записывать результат в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и анализировать полученные	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры.

			результаты.	работать индивидуально и в группе.		
Раздел 2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (8 ч)						
Движение молекул. Диффузия. Фронтальная лабораторная работа.	Броуновское движение. Характер движения молекул. Средняя скорость движения молекул. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Зависимость скорости диффузии от температуры тела. Средняя скорость теплового движения молекул и температура тела. Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения».	Сформировать знания о движении молекул, явлении диффузии. Научить: наблюдать и объяснять явление диффузии; объяснять зависимость скорости теплового движения молекул от температуры тела; объяснять отличие понятий средней скорости теплового движения молекул от понятия средней скорости механического движения материальной точки.	Знать: определение температуры, единицы её измерения, обозначение; определение явления диффузии. Уметь: приводить примеры явлений, объяснять результаты экспериментов, подтверждающих движение молекул; описывать явление диффузии, объяснять разницу протекания диффузии при различных температурах и в различных агрегатных состояниях.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, устанавливать аналогии; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.	Убеждённость в возможности познания природы.	Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой.
Раздел 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 ч)						
Измерение массы. Лабораторная работа № 3.	Масса и её единицы. Измерение массы. Рычажные весы. Лабораторная работа	Научить: анализировать устройство и принцип действия	Уметь: приводить примеры тел различной массы; измерять массу	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Набор тел разной массы, электронные весы.

	№ 3 «Измерение массы тела на электронных весах».	рычажных весов; измерять массу тела; представлять результаты измерений в виде таблиц; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности.	тела с помощью весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объёма, из одного вещества разного объёма; формулировать вывод о выполненной работе.	и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	умений.	
Лабораторная работа № 5.	Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности вещества твёрдого тела».	Научить: экспериментально определять плотность вещества твёрдого тела; представлять результаты измерений в виде таблиц.	Уметь: находить плотность твёрдого тела с помощью весов и мензурки; записывать результаты, формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения; представлять графически	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Набор тел разной массы, мензурка, электронные весы.

			зависимость массы тела от его объёма для различных веществ.	деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Фронтальная лабораторная работа.	Сложение сил. Равнодействующая сил. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой. Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил».	Сформировать знания о равнодействующей сил. Научить: складывать векторы сил, действующих вдоль одной прямой; определять равнодействующую сил, используя правило сложения сил.	Знать: определение равнодействующей сил. Уметь: находить равнодействующую сил, действующих по одной прямой; изображать графически равнодействующую сил.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр.
Сила упругости. Закон Гука. Фронтальная лабораторная работа.	Сила упругости. Зависимость силы упругости от удлинения тела. Жёсткость пружины. Закон Гука. Фронтальная лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины».	Сформировать знания о силе упругости. Научить исследовать связь между силой упругости, возникающей при упругой деформации, и удлинением тела.	Знать: определение силы упругости. Уметь: формулировать закон Гука, рассчитывать модуль силы упругости; изображать графически силу упругости.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Штатив с крепёжом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр.

<p>Лабораторная работа № 6. Решение задач.</p>	<p>Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Решение задач.</p>	<p>Сформировать знания об устройстве и принципе действия динамометра. Научить: измерять модуль силы динамометром; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; представлять результаты измерений в виде таблиц.</p>	<p>Знать: устройство и принцип действия динамометра. Уметь: измерять модуль силы тяжести, силы упругости и веса с помощью динамометра; строить графики зависимости силы тяжести от массы, силы упругости от удлинения.</p>	<p>Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: владеть рядом общих приёмов решения задач. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г.</p>
<p>Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7.</p>	<p>Примеры влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения».</p>	<p>Научить: объяснять и приводить примеры положительного и отрицательного влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике; измерять коэффициент трения скольжения; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности;</p>	<p>Уметь: определять коэффициент трения скольжения при помощи динамометра; строить график зависимости силы трения от силы нормального давления</p>	<p>Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр.</p>

		сравнивать, обобщать и делать выводы; представлять результаты измерений в виде таблиц.		совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Раздел 4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)						
Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Фронтальная лабораторная работа.	Давление твёрдых тел. Давление газа, его зависимость от температуры и объёма газа. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости».	Сформировать знания о давлении жидкостей и газов, законе Паскаля. Научить: наблюдать явление передачи давления жидкостями; объяснять зависимость давления газа от температуры и концентрации его молекул; анализировать и объяснять явления с использованием закона Паскаля.	Знать: определения давления, плотности, силы, их обозначения и единицы измерения; причину давления газа; зависимость давления от температуры, плотности; формулировку закона Паскаля. Уметь: описывать явление давления газа на основе положений МКТ; объяснять особенности передачи давления жидкостями и	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.	Развитие познавательного интереса к физике.	Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка.

			газами на основе положений МКТ; приводить примеры, иллюстрирующие закон Паскаля.			
Лабораторная работа № 8.	Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы».	Научить измерять выталкивающую силу.	Уметь: проводить эксперимент по обнаружению выталкивающей силы, выявлению зависимости модуля F_A от $\rho_{ж}$ и V_T ; записывать результаты измерений в виде таблиц, формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учетом погрешности измерения.	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить.
Лабораторная работа № 9.	Лабораторная работа № 9 «Изучение условий плавания тела».	Сформировать знания об условиях плавания тела. Научить: рассчитывать выталкивающую силу	Знать: условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости.	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз

		и силу тяжести; исследовать условия плавания тела; объяснять причины плавания тел.	Уметь: проводить эксперимент по проверке условий плавания тел; записывать результаты в виде таблицы, формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения.	Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания.
Раздел 5. РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (12 ч)						
Лабораторная работа № 10.	Лабораторная работа № 10 «Изучение условия равновесия рычага».	Научить: наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания; представлять результаты измерений в виде таблиц.	Уметь: собирать установку по описанию, проводить эксперимент по проверке условия равновесия рычага; записывать результаты в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр.

			измерения.	учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Фронтальная лабораторная работа.	Блок. Подвижный и неподвижный блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Фронтальная лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков».	Сформировать знания о выигрыше сил. Научить: исследовать причины невозможности выигрыша в силе в неподвижном блоке и выигрыша в силе при использовании подвижного блока; вычислять значения физических величин, используя «золотое правило» механики.	Знать: что такое выигрыш в силе, даваемый подвижным блоком. Уметь: формулировать «золотое правило» механики	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка.
Лабораторная работа № 11.	Лабораторная работа № 11 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	Научить: измерять КПД наклонной плоскости; наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания; представлять результаты измерений в виде	Уметь: собирать установку по описанию; проводить эксперимент по определению КПД при подъёме тела по наклонной плоскости; записывать результаты измерений в виде таблицы; формулировать	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр.

		таблиц.	вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения.	учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
--	--	---------	--	--	--	--

8 класс

Тематическое планирование

Тема	Основное содержание	Целевая установка урока	Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (в соответствии с ФГОС)			Использование оборудования
			Предметные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Метапредметные результаты: регулятивные, коммуникативные, познавательные	Личностные результаты	
Раздел 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (11 ч)						
Тепловое движение. Температура.	Тепловое движение. Термодинамическая система. Состояние и параметры состояния термодинамической системы. Тепловое	Сформировать знания о тепловом движении, температуре. Научить: определять цену деления шкалы	Знать: определение теплового движения, теплового равновесия, температуры;	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Развитие познавательного интереса к физике.	Лабораторный термометр, датчик температуры.

	<p>равновесие. Температура как параметр состояния термодинамической системы. Измерение температуры: термометр, шкала термометра, термометрическое тело, реперные точки. Шкала Цельсия. Шкалы Фаренгейта и Реомюра. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль температур. Связь между температурой по шкале Цельсия и по абсолютной (термодинамической) шкале. Демонстрация «Измерение температуры».</p>	<p>термометра; измерять температуру; переводить значение температуры из градусов Цельсия в градусы Кельвина.</p>	<p>единицы измерения и обозначение температуры, устройство и принцип действия термометра. Уметь: использовать при описании тепловых явлений понятия: термодинамической системы, состояния термодинамической системы, параметров состояния термодинамической системы; приводить примеры тепловых явлений, экспериментов, подтверждающих зависимость температуры от скорости движения молекул.</p>	<p>в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.</p>		
<p>Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.</p>	<p>Кинетическая и потенциальная энергия. Совершение работы сжатым воздухом.</p>	<p>Сформировать знания о внутренней энергии, способах изменения внутренней энергии.</p>	<p>Знать: определение внутренней энергии, явления теплопередачи; единицы</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»:</p>

	<p>Внутренняя энергия. Условное обозначение и единица внутренней энергии. Зависимость внутренней энергии тела от его температуры, массы и от агрегатного состояния. Способы изменения внутренней энергии тела: совершение работы и теплопередача.</p>	<p>Научить: объяснять изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; анализировать явление теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи; самостоятельно разрабатывать, планировать и осуществлять эксперимент по изменению внутренней энергии.</p>	<p>измерения и обозначение внутренней энергии, способы теплопередачи. Уметь: описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел, изменения энергии при совершении работы и теплопередаче; применять знания о внутренней энергии способами её изменения в различных ситуациях.</p>	<p>учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.</p>		<p>датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток.</p>
<p>Конвекция. Излучение.</p>	<p>Конвекция в жидкостях и газах. Перенос вещества при конвекции. Образование ветров. Излучение энергии нагретыми телами. Зависимость энергии излучения от температуры тела. Сравнение излучения (поглощения) энергии чёрной.</p>	<p>Сформировать знания о конвекции и излучении. Научить: наблюдать конвекционные потоки в жидкостях и газах; объяснять механизм конвекции, причину различной скорости конвекции в газах и жидкостях; сравнивать явления</p>	<p>Знать: определение явлений конвекции, излучения. Уметь: приводить примеры конвекции и излучения; распознавать конвекцию и излучение среди других видов теплопередачи. Описывать механизм передачи</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать</p>	<p>Развитие познавательного интереса к физике.</p>	<p>Демонстрация «Поглощение световой энергии»: два датчика температуры, лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч.</p>

	и светлой поверхностями тел. Устройство термоса. Роль излучения и других видов теплопередачи в жизни растений и животных.	конвекции и излучения; наблюдать изменение температуры тела, обусловленное поглощением светового излучения.	энергии данными способами.	анalogии.		
Лабораторная работа № 1.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Научить: исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; вычислять количество теплоты.	Знать: устройство и принцип действия калориметра. Уметь: проводить наблюдения процесса теплопередачи; измерять температуру горячей и холодной воды; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое ею при охлаждении; объяснять причину неравенства этих количеств теплоты.	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода.

				группе.		
Лабораторная работа № 2.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	Научить: измерять удельную теплоёмкость вещества; вычислять погрешность косвенного измерения удельной теплоёмкости вещества.	Уметь: наблюдать процесс теплопередачи; рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания воды и выделяемое при охлаждении тела, применять уравнение теплового баланса для определения удельной теплоёмкости вещества.	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы.

Раздел 2. ИЗМЕНЕНИЕ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (11ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических	Плавление твёрдых тел. Температура плавления. Объяснение процесса плавления с точки зрения молекулярно-	Сформировать знания о плавлении и отвердевании веществ. Научить: наблюдать зависимость	Знать: определение явлений плавления, отвердевания, температуры плавления, удельной теплоты	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Развитие познавательного интереса к физике.	Фронтальная лабораторная работа №1 «Определение удельной теплоты
---	---	--	--	---	---	--

<p>веществ. Фронтальные лабораторные работы.</p>	<p>кинетической теории строения вещества. Кристаллизация. Температура кристаллизации. Плавление и кристаллизация аморфных тел. Удельная теплота плавления: условное обозначение, единица измерения, физический смысл. Формула для расчёта количества теплоты, необходимого для плавления тела. Фронтальная лабораторная работа № 1. «Определение удельной теплоты плавления льда». Фронтальная лабораторная работа № 2. «Образование кристаллов».</p>	<p>температуры кристаллического вещества при его плавлении (кристаллизации) от времени; вычислять количество теплоты в процессе теплопередачи при плавлении и кристаллизации; определять по таблице значения температуры плавления и удельной теплоты плавления вещества; применять полученные знания к решению графических задач.</p>	<p>плавления; единицу измерения удельной теплоты плавления и её физический смысл; формулу для расчёта количества теплоты, необходимого для плавления кристаллического вещества и выделяющегося при его отвердевании. Уметь: пользоваться таблицами значений температуры плавления и удельной теплоты плавления веществ; объяснять процесс плавления и отвердевания на основе МКТ; сравнивать процесс плавления и отвердевания в зависимости от удельной теплоты плавления.</p>	<p>в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач.</p>		<p>плавления льда»: датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, электронные весы. Фронтальная лабораторная работа № 2. «Образование кристаллов»: микроскоп, пробирка с насыщенным раствором двуххромовокислого аммония, предметное стекло, стеклянная палочка.</p>
--	---	--	---	--	--	---

<p>Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение энергии при конденсации пара.</p>	<p>Парообразование. Испарение. Зависимость скорости испарения от рода жидкости, площади её поверхности и температуры. Понижение температуры жидкости при испарении. Конденсация. Насыщенный пар. Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры. Ненасыщенный пар.</p>	<p>Сформировать знания об испарении и конденсации. Научить: исследовать зависимость скорости испарения от рода жидкости, площади её поверхности и температуры.</p>	<p>Знать: определение явлений испарения и конденсации, насыщенного пара. Уметь: объяснять на основе МКТ процессы испарения и конденсации и происходящие при этом изменения энергии; выявлять и объяснять факторы, влияющие на скорость испарения.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения.</p>	<p>Развитие познавательного интереса к физике.</p>	<p>Демонстрация «Испарение спирта»: датчик температуры, пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты.</p>
<p>Кипение. Удельная теплота парообразования.</p>	<p>Кипение. Температура кипения. Энергетические превращения, происходящие в процессе кипения. Удельная теплота парообразования (конденсации): условное обозначение, единица измерения, физический смысл. Формула для расчёта</p>	<p>Сформировать знания о кипении. Научить: исследовать зависимость температуры жидкости при её кипении (конденсации) от времени; рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования вещества данной</p>	<p>Знать: определение явления кипения, температуры кипения, удельной теплоты парообразования; единицу измерения удельной теплоты парообразования и её физический смысл. Уметь: объяснять процесс кипения на основе МКТ; пользоваться</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Демонстрация «Изучение процесса кипения воды»: датчик температуры, штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль.</p>

	<p>количества теплоты, необходимого для кипения жидкости и выделяющегося при её конденсации.</p>	<p>массы; определять по таблице значения температуры кипения и удельной теплоты парообразования жидкостей; устанавливать межпредметные связи физики и математики при решении графических задач.</p>	<p>таблицей значений температуры кипения и удельной теплоты парообразования жидкостей; сравнивать удельные теплоты парообразования для различных веществ и процесс кипения в зависимости от удельной теплоты парообразования; определять характер тепловых процессов (нагревание, охлаждение, кипение, конденсация) по графику зависимости температуры тела от времени; применять формулу для расчёта количества теплоты, необходимого для превращения вещества в пар и выделяющегося при</p>	<p>схемы, для решения задач.</p>		
--	--	---	---	----------------------------------	--	--

			его конденсации.			
Влажность воздуха. Лабораторная работа № 3.	Абсолютная влажность воздуха. Относительная влажность воздуха. Формула для расчёта относительной влажности воздуха. Точка росы. Волосной гигрометр. Значение влажности воздуха для жизнедеятельности человека. Решение задач. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	Сформировать знания о влажности воздуха. Научить: определять по таблице плотность насыщенного пара при разной температуре; анализировать устройство и принцип действия психрометра, волосного гигрометра; измерять относительную влажность воздуха; анализировать влияние влажности воздуха на жизнедеятельность человека.	Знать: определение абсолютной влажности воздуха, относительной влажности воздуха. Уметь: измерять относительную влажность воздуха с помощью психрометра; объяснять зависимость относительной влажности воздуха от температуры.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач.	Убеждённости в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой.
Раздел 3. Электрические явления (26 ч)						
Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4.	Сила тока. Условное обозначение и единица силы тока. Дольные и кратные единицы силы тока. Амперметр — прибор для измерения силы тока, способ его	Сформировать знания о силе тока, приборе для измерения силы тока. Научить: определять цену деления шкалы амперметра;	Знать: определение силы тока; единицу измерения силы тока и её физический смысл; формулу для определения силы тока; прибор для	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные:	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ.

	подключения в цепь. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках».	измерять силу тока на различных участках электрической цепи, записывать результат с учётом погрешности измерения.	измерения силы тока; правила работы с прибором. Уметь: пользоваться амперметром для определения силы тока в цепи; оценивать результаты измерений; применять формулу для расчёта силы тока.	осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа № 5.	Электрическое напряжение. Условное обозначение и единица напряжения. Вольтметр, его назначение и способ подключения в цепь. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Сформировать знания о напряжении, приборе для измерения напряжения. Научить: рассчитывать значения физических величин, входящих в формулу напряжения; измерять напряжения на различных участках	Знать: определение напряжения; единицу измерения напряжения и её физический смысл; формулу для определения напряжения; прибор для измерения напряжения; правила работы с прибором. Уметь: пользоваться вольтметром для определения	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ.

		электрической цепи; записывать результат с учётом погрешности измерения.	напряжения в цепи, оценивать результаты измерений; применять формулу для расчета напряжения.	учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Сопrotивление проводника. Закон Ома для участка цепи.	Зависимость силы тока от напряжения на участке цепи при постоянном сопротивлении. Сопrotивление проводника. Условное обозначение и единица сопротивления. Природа электрического сопротивления. Зависимость силы тока от сопротивления участка цепи при постоянном напряжении на этом участке. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	Сформировать знания об электрическом сопротивлении, законе Ома.	Знать: определение электрического сопротивления; единицу измерения сопротивления и её физический смысл; формулировку закона Ома для участка цепи. Уметь: объяснять причину возникновения сопротивления; определять и сравнивать сопротивления металлических проводников по графику зависимости силы тока от напряжения; вычислять неизвестные величины,	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ.

			входящие в закон Ома для участка цепи.			
Лабораторная работа № 7.	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».	Научить: измерять сопротивление проводника при помощи вольтметра и амперметра.	Уметь: собирать электрическую цепь по электрической схеме; пользоваться измерительными приборами для определения сопротивления проводника	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.
Расчёт сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная	Удельное сопротивление проводника. Зависимость сопротивления	Сформировать знания о расчёте сопротивления проводника. Научить:	Знать: определение удельного сопротивления проводника; единицу измерения	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, реостат, источник питания, комплект

Работа № 6.	проводника от его удельного сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения. Реостаты. Устройство ползункового реостата и обозначение его на схеме. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	исследовать зависимость сопротивления проводника от его удельного сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; вычислять сопротивление проводника; объяснять устройство и принцип действия реостата; регулировать силу тока в цепи с помощью реостата.	удельного сопротивления проводника и ее физический смысл; формулу для расчёта сопротивления проводника. Уметь: вычислять сопротивление проводника; объяснять устройство и принцип действия реостата; регулировать силу тока в цепи с помощью реостата.	задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		проводов, ключ.
Последовательное соединение проводников. Фронтальная лабораторная работа.	Последовательное соединение проводников. Сила тока, напряжение и сопротивление в цепи и на отдельных её участках при последовательном соединении. Фронтальная лабораторная работа «Изучение	Сформировать знания о законах последовательного соединения проводников. Научить: исследовать последовательное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение;	Знать: законы последовательного соединения проводников. Уметь: объяснять особенности последовательного соединения проводников; применять закон Ома для участка цепи и законы	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.

	последовательного соединения проводников».	вычислять сопротивление проводника.	последовательного соединения для решения задач; собирать электрическую цепь и проверять экспериментально закономерности последовательного соединения.	помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Параллельное соединение проводников. Фронтальная лабораторная работа.	Параллельное соединение проводников. Сила тока, напряжение и сопротивление в цепи и на отдельных её участках при параллельном соединении проводников. Фронтальная лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников».	Сформировать знания о законах параллельного соединения проводников. Научить: исследовать параллельное соединение проводников; измерять силу тока и напряжение; вычислять сопротивление проводника.	Знать: законы параллельного соединения проводников. Уметь: объяснять особенности параллельного соединения проводников; применять закон Ома для участка цепи и законы параллельного соединения для решения задач; собирать электрическую цепь и проверять экспериментально закономерности	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ.

			параллельного соединения.	учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Лабораторная работа № 9.	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока: 1 Дж, 1 Вт · ч и 1 кВт · ч, единица мощности электрического тока: 1 Вт. Счётчик электрической энергии. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля — Ленца. Лабораторная работа № 9 «Измерение работы и мощности электрического тока».	Сформировать знания о работе и мощности электрического тока, законе Джоуля — Ленца. Научить: объяснять явление нагревания проводника электрическим током; рассчитывать значения физических величин, входящих в формулу работы и мощности электрического тока, закон Джоуля — Ленца; исследовать зависимость температуры проводника от силы тока в нём.	Знать: определение работы и мощности электрического тока; единицы измерения работы и мощности электрического тока и их физический смысл; формулу для определения работы и мощности электрического тока; приборы для измерения работы, формулировку закона Джоуля — Ленца. Уметь: объяснять явление нагревания проводника электрическим током; рассчитывать значения физических величин, входящих в формулы работы и мощности электрического	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ.

			тока, закон Джоуля — Ленца.			
Раздел 5. Электромагнитные явления (6 ч)						
Постоянные магниты. Магнитное поле.	Постоянные магниты. Естественные и искусственные магниты. Намагничивание железа в магнитном поле. Магнитные полюса. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Направление линий магнитной индукции. Однородное магнитное поле.	Сформировать знания о постоянных магнитах, магнитном поле. Научить: наблюдать взаимодействие постоянных магнитов; определять полюса постоянных магнитов по направлению линий магнитной индукции или направление вектора магнитной индукции по известным полюсам магнита; строить изображения магнитных полей постоянных магнитов с помощью линий магнитной индукции.	Знать: определение понятий: северный и южный магнитные полюса, магнитное поле, линии магнитной индукции; как взаимодействуют постоянные магниты. Уметь: объяснять взаимодействие постоянных магнитов; анализировать и строить картины линий индукции магнитного поля.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия; устанавливать аналогии; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами	Развитие познавательного интереса к физике. Убежденность в возможности познания природы.	Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой.
Магнитное поле Земли. Фронтальная лабораторная	Фронтальная лабораторная работа «Изучение магнитного поля	Сформировать знания о магнитном поле Земли. Научить:	Знать: о существовании магнитного поля Земли; особенности	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Датчик магнитного поля, постоянный магнит

<p>работа.</p>	<p>постоянных магнитов». Магнитное поле Земли. Магнитные полюсы Земли. Магнитные аномалии. Магнитные бури.</p>	<p>исследовать свойства постоянных магнитов; получать картины их магнитных полей.</p>	<p>магнитного поля Земли. Уметь: исследовать свойства постоянных магнитов; получать картины их магнитных полей.</p>	<p>поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе</p>	<p>умений.</p>	<p>полосовой, линейка измерительная.</p>
<p>Раздел 6. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)</p>						
<p>Источники света. Распространение света. Фронтальная лабораторная работа.</p>	<p>Прямолинейное распространение света. Отклонение света от прямолинейного распространения при прохождении преград очень малых размеров. Закон прямолинейного распространения</p>	<p>Сформировать знания о прямолинейном распространении света. Научить: исследовать прямолинейное распространение света; наблюдать в процессе</p>	<p>Знать: закон прямолинейного распространения света. Уметь: применять закон прямолинейного распространения света при объяснении различных явлений.</p>	<p>Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма.</p>

	<p>света. Применение явления прямолинейного распространения света на практике. Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение прямолинейного распространения света».</p>	<p>экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и формулировать выводы.</p>		<p>символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p>		
<p>Отражение света. Закон отражения света. Фронтальная лабораторная работа.</p>	<p>Явление отражения света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и диффузное отражение света. Фронтальная лабораторная работа «Изучение явления отражения света».</p>	<p>Сформировать знания о законе отражения света. Научить: экспериментально исследовать явление отражения света; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и формулировать выводы; представлять результаты</p>	<p>Знать: закон отражения света. Уметь: описывать явление отражения света; строить отражённые лучи света.</p>	<p>Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. Коммуникативные:</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром.</p>

		измерений в виде таблиц.		организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.		
Преломление света. Фронтальная лабораторная работа.	Явление преломления света. Соотношения между углами падения и преломления. Оптическая плотность среды. Переход света из среды оптически более плотной в среду оптически менее плотную. Фронтальная лабораторная работа «Изучение явления преломления света».	Сформировать знания о законе преломления света. Научить: исследовать закономерности, которым подчиняется явление преломления света (соотношение углов падения и преломления); наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и формулировать выводы; представлять результаты	Знать: закон преломления света. Уметь: описывать явление преломления света; строить преломлённые лучи света.	Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром.

		измерений в виде таблиц.				
Лабораторная работа № 11.	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	Научить: измерять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы; наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; представлять результаты измерений в виде таблиц; определять величины, входящие в формулу линзы.	Уметь: собирать установку по описанию и проводить наблюдения изображений, получаемых при помощи линзы; объяснять полученные результаты.	Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд «Модель предмета» в рейтере.

Тема	Основное содержание	Целевая установка урока	Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования (в соответствии с ФГОС)			Использование оборудования
			Предметные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)		
				Метапредметные результаты: регулятивные, коммуникативные, познавательные	Личностные результаты	
Раздел 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (39 ч)						
Равноускоренное движение. Ускорение. Лабораторная работа № 1.	Равноускоренное движение. Ускорение. Формула для вычисления ускорения. Единицы ускорения. Ускорение — векторная физическая величина. Расчёт скорости равноускоренного прямолинейного движения. Лабораторная работа № 1 «Изучение равноускоренного прямолинейного движения».	Сформировать знания о прямолинейном равноускоренном движении, ускорении. Научить: рассчитывать ускорение тела при равноускоренном прямолинейном движении, используя аналитический и графический методы; строить, читать и анализировать графики зависимости скорости и ускорения от времени.	Знать: определение равноускоренного прямолинейного движения, ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения. Уметь: приводить примеры прямолинейного равноускоренного движения; определять модуль и направление вектора ускорения	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.	Развитие познавательного интереса к физике.	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера.

<p>Сила трения. Фронтальные лабораторные работы.</p>	<p>Движение тела при действии силы трения. Тормозной путь. Движение связанных тел в вертикальной плоскости. Движение связанных тел в горизонтальной плоскости. Фронтальная лабораторная работа № 1. «Изучение движения тела при действии силы трения». Фронтальная лабораторная работа № 2. «Изучение движения связанных тел».</p>	<p>Научить: исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; применять полученные знания к решению задач.</p>	<p>Знать: понятие равнодействующей силы, силы трения. Уметь: решать задачи на движение тела под действием нескольких сил.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач.</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Фронтальная лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела при действии силы трения»: деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр. Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение движения связанных тел»: штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, набор грузов, блок</p>
--	--	---	---	---	---	---

						неподвижный, нить.
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (13ч)						
Колебательные движения. Свободные колебания.	Колебательное движение. Колебания шарика, подвешенного на нити. Колебания пружинного маятника. Характеристики колебательного движения: смещение, амплитуда, период, частота колебаний. Единицы этих величин. Связь частоты и периода колебаний. Математический маятник. Период колебаний.	Сформировать знания о колебательном движении и его характеристиках. Научить: объяснять процесс колебаний маятника; исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний; вычислять величины, характеризующие колебательное движение.	Знать: определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения физических величин, характеризующих колебательное движение. Уметь: определять период и частоту колебаний.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»: компьютер, датчик ускорения, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка.

<p>Величины, характеризующие колебательное движение.</p>	<p>Механические колебания. Колебательная система. Математический маятник. Колебания математического маятника. Свободные колебания. Смещение и амплитуда колебаний. Пружинный маятник. Колебания пружинного маятника. Гармонические колебания.</p>	<p>Сформировать знания о колебательном движении, математическом и пружинном маятниках. Научить: объяснять колебания маятника; анализировать условия возникновения свободных колебаний математического и пружинного маятников.</p>	<p>Знать: определение колебательного движения; что собой представляют математический маятник, пружинный маятник, свободные колебания, гармонические колебания; определения смещения и амплитуды колебаний. Уметь: объяснять установления колебаний пружинного и математического маятников, причину затухания колебаний.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии.</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»: датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин.</p>
<p>Лабораторная работа № 3.</p>	<p>Зависимость периода колебаний математического маятника от длины нити, независимость от амплитуды колебаний и массы груза. Зависимость</p>	<p>Научить: исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний; исследовать зависимость периода</p>	<p>Уметь: собирать установку по описанию; проводить наблюдения колебаний; измерять период и частоту колебаний</p>	<p>Регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. Познавательные:</p>	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>	<p>Лабораторная работа «Изучение колебаний груза на пружине»: компьютер, датчик ускорения,</p>

	<p>периода колебаний пружинного маятника от жёсткости пружины и массы груза и независимость от амплитуды колебаний.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников».</p>	<p>колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.</p>	<p>математического и пружинного маятников; объяснять полученные результаты.</p>	<p>осуществлять фиксацию информации об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.</p> <p>Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.</p>		<p>штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение колебаний нитяного маятника»: компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить, рулетка.</p>
<p>Источники звука. Звуковые колебания.</p>	<p>Источники звука. Частота звуковых колебаний. Голосовой аппарат человека.</p>	<p>Сформировать знания о звуке. Научить: анализировать устройство голосового аппарата человека; работать с информацией при подготовке сообщения.</p>	<p>Знать: источником звука является любое тело, совершающее колебания с частотами звукового диапазона; диапазон частот звуковых колебаний.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Познавательные: определять понятия, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач.</p>	<p>Развитие познавательного интереса к физике.</p>	<p>Демонстрация «Звуковые волны»: компьютер, приставка-осциллограф, интерактивная доска или экран с проектором для демонстрации графиков, звуковой генератор, динамик низкочастотный</p>

						на подставке, микрофон, камертон на резонаторном ящике.
Раздел 3. Электромагнитные явления (21ч)						
Магнитное поле.	Опыт Эрстеда. Взаимосвязь магнитных полей и движущихся электрических зарядов. Магнитное поле проводника с током. Правило буравчика. Гипотеза Ампера.	Сформировать знания о магнитном поле электрического тока. Научить: проводить эксперименты, доказывающие существование магнитного поля вокруг проводника с током; определять направление линий магнитной индукции магнитного поля постоянного тока, используя правило буравчика.	Знать: силовую характеристику магнитного поля; определение модуля индукции магнитного поля; её единицу измерения. Уметь: определять направление линий магнитной индукции магнитного поля постоянного тока и направление тока в проводнике по правилу буравчика.	Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия; устанавливать аналогии; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.	Убежденность в возможности познания природы.	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ.

<p>Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.</p>	<p>Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Магнитный поток. Единица магнитного потока. Генератор постоянного тока.</p>	<p>Сформировать знания о явлении электромагнитной индукции, магнитном потоке. Научить: анализировать явление электромагнитной индукции; объяснять устройство и принцип действия генератора постоянного тока.</p>	<p>Знать: определение понятий: электромагнитная индукция, индукционный ток; формулу магнитного потока; фундаментальные физические опыты Фарадея. Уметь: объяснять явление электромагнитной индукции; определять неизвестные величины, входящие в формулу магнитного потока.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения; понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами.</p>	<p>Убежденность в возможности познания природы.</p>	<p>Демонстрация «Явление электромагнитной индукции»: датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов.</p>
<p>Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.</p>	<p>Переменный электрический ток. Периодические изменения силы тока и напряжения переменного электрического тока. График зависимости силы переменного тока от времени. Частота переменного тока. Амплитудное и</p>	<p>Сформировать знания о переменном электрическом токе. Научить: наблюдать получение переменного тока при вращении рамки в магнитном поле; описывать устройство и принцип действия</p>	<p>Знать: определение переменного электрического тока; устройство и принцип действия генератора переменного тока. Уметь: объяснять устройство и принцип действия генератора переменного тока.</p>	<p>Регулятивные: учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: определять понятия, создавать обобщения,</p>	<p>Убежденность в возможности познания природы.</p>	<p>Демонстрация «Измерение характеристик переменного тока»: двухканальная приставка-осциллограф, звуковой генератор, набор проводов.</p>

	действующее значения силы тока и напряжения*. Генератор переменного тока.	генератора переменного тока.		устанавливать аналогии.		
--	---	------------------------------	--	-------------------------	--	--

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс. А. В. Перышкин

68 часов, 2 часа в неделю.

№	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности учащихся	УУД предметные	УУД личностные	УУД метапредметные	Дата
1. Тепловые явления (22 ч)							
1/ 1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Различать тепловые явления; —анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; —наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; —приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур.	Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и	Метапредметные овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими	
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; —перечислять способы изменения внутренней энергии; —приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела			

			теплопередачи; —проводить опыты по изменению внутренней энергии		техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем	
3/ 3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Комбинированный урок	—Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; —приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; —проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; —приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи.	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Приводят примеры теплопередачи путем теплопроводности			
4/4	Конвекция. Излучение	Комбинированный урок	—Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; —анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; —сравнивать виды теплопередачи	— Приводят примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; — анализируют , как на практике учитываются различные виды теплопередачи; — сравнивают виды теплопередачи			
5/5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры в природе и технике.	Комбинированный урок					

6/6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; —работать с текстом учебника. —Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; —анализировать табличные данные; —приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела		ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; _ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими
7/7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела, или выделяемого им при охлаждении.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества		
8/8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса		

9/9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок применения знаний на практике	—Разрабатывать план выполнения работы; —определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; —объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; —анализировать причины погрешностей измерений	Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач		методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; —приводить примеры экологически чистого топлива	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива			
11/11	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок	—Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; —приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; —систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах			
2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)							
12/12	Агрегатные состояния вещества.	Урок формирования предметных	—Приводить примеры агрегатных состояний вещества; —отличать агрегатные состояния	Исследуют тепловые свойства льда. Строят и объясняют график	Личностные: сформированность познавательных	Метапредметные овладение навыками самостоятельного	

	Плавление и отвердевание кристаллических тел	навыков, овладения предметными умениями	вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; —отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; —проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; —работать с текстом учебника	изменения температуры при нагревании и плавлении льда	интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; _ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать,	
13/13	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; —рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; —объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	Исследуют тепловые свойства льда. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении льда. Измеряют удельную теплоту плавления льда.	и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к		
14/14	Решение задач по теме "Плавление и отвердевание кристаллических тел".	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Определять количество теплоты; —получать необходимые данные из таблиц; —применять знания к решению задач	Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел			

15/ 15	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение энергии при конденсации пара.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; —приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; —проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости	выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и
16/ 16	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Комбинированный урок	—Работать с таблицей 6 учебника; —приводить примеры, используемой энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; —рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; —проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении		
17/ 17	Решение задач по теме "Парообразование и конденсация".	Комбинированный урок	—Находить в таблице необходимые данные; —рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и		

				парообразования			
18/18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 "Измерение влажности воздуха".	Урок применения знаний на практике	—Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; —измерять влажность воздуха; —работать в группе	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра			диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
19/19	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять принцип работы и устройство ДВС; —приводить примеры применения ДВС на практике	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин			
20/20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Комбинированный урок	—Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; —приводить примеры применения паровой турбины в технике; —сравнивать КПД различных машин и механизмов	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя			
21/21	Решение задач по теме «Тепловые явления».	Урок обобщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при			

				нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации			
22/22	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления			
3. Электрические явления (29 ч)							
23/1	Электризация. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	Личностные: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития	Метапредметные овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими	
24/2	Электроскоп. Электрическое поле	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; —пользоваться электроскопом; —определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа			
25/3	Электрон. Строение атомов	Комбинированный урок.	—Объяснять опыт Иоффе—Милликена; —доказывать существование частиц, имеющих наименьший	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда.			

			электрический заряд; —объяснять образование положительных и отрицательных ионов; —применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; —работать с текстом учебника	С помощью периодической таблицы определяют состав атома	человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам	моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на	
26/4	Объяснение электрических явлений	Комбинированный урок.	—Объяснять электризацию тел при соприкосновении; —устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома			
27/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Урок обобщения и систематизации знаний	—На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; —приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; —наблюдать работу полупроводникового диода	На основе знаний строения атома объясняют существование проводников, полупроводников и диэлектриков			
28/6	Контрольная работа № 2 по теме						

	«Электрические явления»				открытий и изобретений, результатам обучения.	поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	
29/ 7	Электрический ток. Источники электрического тока	Комбинированный урок.	—Объяснять устройство сухого гальванического элемента; —приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	Наблюдают явление электрического тока.			
30/ 8	Электрическая цепь и ее составные части	Комбинированный урок.	—Собирать электрическую цепь; —объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; —различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; —работать с текстом учебника. —Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; —объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током			
31/ 9	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.						
32/ 10	Сила тока. Единицы силы тока.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; —рассчитывать по формуле силу тока; —выражать силу тока в различных единицах	Рассчитывают по формуле силу тока; выражают силу тока в различных единицах			
33/ 11	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная	Урок применения знаний на	—Включать амперметр в цепь; —определять цену деления амперметра и гальванометра; —чертить схемы электрической	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила			

	работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока».	практике	цепи; —измерять силу тока на различных участках цепи; —работать в группе	безопасности при работе с источниками электрического тока	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
34/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Комбинированный урок.	—Выражать напряжение в кВ, мВ; —анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле	Рассчитывают по формуле напряжение; выражают напряжение в различных единицах		
35/13	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	Комбинированный урок.	—Определять цену деления вольтметра; —включать вольтметр в цепь; —измерять напряжение на различных участках цепи; —чертить схемы электрической цепи —Строить график зависимости силы тока от напряжения	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.		
36/14	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Урок применения знаний на практике	—Объяснять причину возникновения сопротивления; —анализировать результаты опытов и графики; —собирать электрическую цепь, изменять напряжение, пользоваться вольтметром	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи		
37/15	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок.	—Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; —записывать закон Ома в виде формулы;	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи		

			—решать задачи на закон Ома; —анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	
38/16	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; —вычислять удельное сопротивление проводника	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества
39/17	Решение задач на расчет электрических цепей	Комбинированный урок.	—Чертить схемы электрической цепи; —рассчитывать электрическое сопротивление	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи
40/18	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; —работать в группе; —представлять результаты измерений в виде таблиц	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата
41/19	Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Урок применения знаний на практике	—Собирать электрическую цепь; —измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; —представлять результаты измерений в виде таблиц; —работать в группе	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление
42/20	Последовательное соединение	Урок формирования	—Приводить примеры применения последовательного	Составляют схемы с последовательным

	проводников	предметных навыков, овладения предметными умениями	соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	соединением элементов. Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении			
43/ 21	Параллельное соединение проводников	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; —рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	Составляют схемы с параллельным соединением элементов. Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении			
44/ 22	Решение задач на расчет электрических цепей	Комбинированный урок	—Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач на расчет электрических цепей			
45/ 23	Работа и мощность тока	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Рассчитывать работу и мощность электрического тока; —выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Рассчитывают работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии			
46/ 24	Лабораторная работа № 8	Урок применения	—Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч;	Измеряют работу и мощность			

	«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	знаний на практике	—измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; —работать в группе	электрического тока.			
47/ 25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	Комбинированный урок	—Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; —рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества Рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца			
48/ 26	Конденсатор	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Объяснять назначения конденсаторов в технике; —объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; —рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	Объясняют назначения конденсаторов в технике; рассчитывают емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора			
49/ 27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	Комбинированный урок	—Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать			

	Предохранители.			способы энергосбережения, применяемые в быту		
50/28	Решение задач по теме "Постоянный ток"	Урок ообщения и систематизации знаний	—Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач		
51/29	Контрольная работа №3 по теме «Постоянный ток».	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач		
3. Электромагнитное поле (6ч.)						
52/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; —объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; —приводить примеры магнитных явлений	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Личностные: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для	Метапредметные _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами
53/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение		—Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; —приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;	Наблюдают магнитное действие катушки с током.		

54/ 3	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Урок применения знаний на практике	— работать в группе	Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста,
55/ 4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок	—Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; —получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; —описывать опыты по намагничиванию веществ	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных	
56/ 5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока".	Комбинированный урок	—Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; —перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; —собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); —определять основные детали электрического двигателя	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	формирование ценностных	

			постоянного тока; —работать в группе		отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	
57/6	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления».	Урок контроля знаний	—Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач			

						проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
4. Световые явления (10 ч.)							
58/ 1	Источники света. Распространение света	Урок формирования предметных навыков, овладения предметными умениями	—Наблюдать прямолинейное распространение света; —объяснять образование тени и полутени; —проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. —Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; —используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Личностные: сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого	Метапредметные _ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными	
59/ 2	Отражение света. Закон отражения света	Комбинирован ный урок	—Наблюдать отражение света; —проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	Исследуют зависимость угла отражения света от угла падения			
60/ 3	Плоское зеркало	Комбинирован ный урок	—Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; —строить изображение точки в плоском зеркале	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с			

				помощью плоских зеркальных поверхностей	общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и	объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать
61/4	Преломление света. Закон преломления света	Комбинированный урок	—Наблюдать преломление света; —работать с текстом учебника; —проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму		
62/5	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	—Различать линзы по внешнему виду; —определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы		
63/6	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	—Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; —различать мнимое и действительное изображения	Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы		

	Глаз и зрение	Комбинированный урок	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа
64/7	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Урок применения знаний на практике	—Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; —анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; —работать в группе	Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах
65/8	Решение задач по теме "Световые явления".	Комбинированный урок	—Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	Применяют знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой

изобретений, результатам обучения.

его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; освоение приемов действий в нестандартных

66/ 9	Глаз и зрение	Комбинированный урок	—Объяснять восприятие изображения глазом человека; —применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа		ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
67/ 10	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления».	Урок контроля знаний	-Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении темы			
68/ 1	Обобщение изученного материала	Комбинированный урок	—Демонстрировать презентации; —выступить с докладами и участвовать в их обсуждении	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач			

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 9 класс. А. В. Перышкин

102 часа, 3 часа в неделю.

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты
					регулятивные	познавательные	коммуникативные	
Законы взаимодействия и движения тел (39 ч)								
1/1	.	Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	1	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления
2/2		Перемещение	1	убежденность в возможности познания природы	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	формирование научного типа мышления

3/3		Определение координаты движущегося тела	1	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение практическими умениями определять координату тела
4/4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.
5/5		Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1					
6/6		Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1					
7/7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие

8/8		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	развитие внимательности собранности и аккуратности.	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
9/9		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1					
10/10		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	убедиться в возможности познания природы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Проводить планирование, проводить экспер.по равн. движ, делать выводы
11/11		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают знаково- символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций
12/12		Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	1					

13/13		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Записывать формулу проекции перемещ.
14/14		Относительность движения	1	мотивация образовательной деятельности	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Пользоваться методами науч познания, применять теорет. Знания, сравнивать траект, пути
15/15		Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение»	1	Формируют умения самостоятельно искать решения	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение
16/16		Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1					

17/17		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирование представлений об инерции
18/18		Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

19/19		Решение задач с применением законов Ньютона	1	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
20/20		Третий закон Ньютона	1	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выполняют операции со знаками и символами.	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.

21/21		Решение задач с применением законов Ньютона	1	выдвигать гипотезу, самостоятельно развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Применять третий и второй закон Ньютона при решении задач
22/22		Свободное падение тел	1	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Применять знания о свободном падении тел для объяснения равноускоренного движения
23/23		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной деятельности	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

24/24		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1	. сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
25/25		Закон всемирного тяготения	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
26/26		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для опред. Ускорения, использо вать знания в повседневной
27/27		Сила упругости	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях, продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения. Составляют план и последовательность	Выбирают знаково- символические средства для построения модели Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки,	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Общаются и взаимодействуют с	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент выводить из

					действий. Сличают свой способ действия с эталоном	выводят следствия из имеющихся данных	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
28/28		Сила трения	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
29/29		Прямолинейное и криволинейное движение.	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
30/30		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	
31/31		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

32/32 33/33		Решение задач на закон сохранения импульса.	2	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
34/34		Реактивное движение. Ракеты.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения применять знания об импульсе в жизни
35/35		Работа силы.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
36/36		Потенциальная и кинетическая энергия.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода;	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения

37/37		Закон сохранения механической энергии.	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в применении новых знаний и практических умений в жизни
38/38		Обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений
39/39		Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения
Механические колебания и волны. Звук (13 ч)								

40/1		Колебательные движения. Свободные колебания.	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную
41/2		Величины, характеризующие колебательное движение.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
42/3		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определять кол-во колебаний маятника, время одного колебания.

43/4		Решение задач.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей
44/5		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

45/6		Резонанс.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.
46/7		Распространение колебаний в среде. Волны.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
47/8		Длина волны. Скорость распространения волны.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Составляют план и последовательность действий	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. Называть физич величины, характер.

48/9		Источники звука. Звуковые колебания.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
49/10		Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
50/11		Распространение звука. Звуковые волны.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.

51/12		Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических
52/13		Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации
Электромагнитное поле 21ч								
53/1		Магнитное поле.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные

54/2		Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.
55/3		Решение задач.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических
56/4		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	Осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;

57/5		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам
58/6		Решение задач	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
59/7		Явление электромагнитной индукции	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.образовательной деятельности школьников на основе лично	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	формирование неформальных знаний о понятиях простой; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств

60/8		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
61 /9		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

62/10		Явление самоиндукции.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.
63/11		Решение задач.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

64/12		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и
65/13		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Выполнять работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

66/14		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
67/15		Принципы радиосвязи и телевидения	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы знаний.
68/16		Электромагнитная природа света	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

69/17		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
70/18		Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

71/19		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
72/20		Решение задач	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и умеют защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
73/21		Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

Строение атома и атомного ядра (18 ч)

74/1		Радиоактивность. Модели атома	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники, образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
75/2 76/3		Радиоактивные превращения атомных ядер	2	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

77/4		Экспериментальные методы исследования частиц.	1	<p><i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.</p>	<p>научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);</p>	<p>овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое)</p>	<p>уметь отстаивать свои убеждения.</p>	<p><i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.</p> <p><i>Частные предметные:</i> объяснять физические явления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений.</p>
------	--	---	---	--	---	--	---	--

78/5		Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
79/6 80/7		Открытие протона и нейтрона.	2	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники, образовательной деятельности школьников на основе личностно	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
81/8 82/9		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	2	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания

83/10 84/11		Энергия связи. Дефект масс	2	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
85/12		Деление ядер урана. Цепная реакция	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
86/13		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

87/14		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
88/15 89/16		Атомная энергетика.	2					
90/17		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
91/18		Термоядерные реакции.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

92/19		Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
93/20		Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
Строение и эволюция Вселенной (5ч)								
94/1		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

95/2		Большие планеты Солнечной системы	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
96/3		Малые тела Солнечной системы	1	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
97/4		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

98/5		Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
99/6		Контрольная работа №5 по теме «Строение и эволюция Вселенной».	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
100/1 101/2 102/3		Повторение изученного материала	3	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

Проектные работы

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных работ

7 класс

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Картотека опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.
5. Где живёт электричество?
6. Атмосферное давление на других планетах.
7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
9. Почему масло в воде не тонет?
10. Парусники: история, принцип движения.
11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
13. Легенда об открытии закона Архимеда.
14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
16. Измерение плотности тела человека.
17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростков и взрослых.

19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание с точки зрения законов физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедова сила и человек на воде.
23. Агрегатное состояние желе.

8 класс

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
5. Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды.
6. Влияние магнитной активации на свойства воды.
7. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
8. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.
9. Выращивание кристаллов из растворов различными методами.
10. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.
11. Глаз. Дефект зрения. 12. Занимательные физические опыты у вас дома.
13. Измерение плотности твёрдых тел разными способами.
14. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
15. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
16. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
17. Изучение причин изменения влажности воздуха.
18. Испарение в природе и технике.
19. Испарение и влажность в жизни живых существ.
20. Испарение и конденсация в живой природе.
21. Использование энергии Солнца на Земле.
22. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде.

23. Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.

9 класс

1. Влияние звука на живые организмы.
2. Влияние звуков и шумов на организм человека.
3. Звуковой резонанс.
4. Изучение радиационной и экологической обстановки в вашем населённом пункте.
5. Изучение свойств электромагнитных волн.
6. Инерция — причина нарушения правил дорожного движения.
7. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
8. Ионизация воздуха — путь к долголетию.
9. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
10. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
11. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС.
12. Исследование распространения ультразвука.
13. Исследование свойств канцелярской скрепки.
14. Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для различных материалов.
15. Исследование теплоизолирующих свойств различных материалов.
16. История создания лампочек.
17. История развития телефона.
18. Как управлять равновесием?
19. Какое небо голубое! Отчего оно такое?

Основные этапы работы над индивидуальным проектом

1. Организационно-подготовительный:

- Выбор темы

- Определение цели, задач
- Составление плана
- Определение формы проекта

2. Исследовательский:

- Работа с литературой
- Проведение исследования
- Консультации

3. Заключительный:

- Оформление результатов
- Предварительная защита
- Подготовка к публичной защите
- Публичная защита

Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2019
2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2019
3. Перышкин А.В. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2019
4. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2020
5. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2014
6. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 7 класс. – 3 –е изд. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2018
7. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2018
8. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2018
9. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика.

- 7 класс. - М.: Издательство «Экзамен» 2021.
10. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8 класс. - М.: Издательство «Экзамен» 2020.
11. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 9 класс. - М.: Издательство «Экзамен» 2021.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

3. Календарно-тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план.	факт.
1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	01.09.22	
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	1	05.09.22	
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	08.09.22	
4	Физика и техника.	1	12.09.22	
5	Строение вещества. Молекулы.	1	15.09.22	

6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	1	19.09.22	
7	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения».	1	22.09.22	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	26.09.22	
9	Агрегатные состояния вещества.	1	29.09.22	
10	Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	03.10.22	
11	Повторение темы «Строение вещества».	1	06.10.22	
12	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	17.10.22	
13	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	20.10.22	
14	Скорость тела. Единицы скорости.	1	24.10.22	
15	Расчёт скорости, пути и времени движения.	1	27.10.22	
16	Расчёт скорости, пути и времени движения.	1	31.10.22	
17	Инерция. Решение задач.	1	03.11.22	
18	Взаимодействие тел.	1	07.11.22	
19	Масса тела. Единицы массы.	1	10.11.22	
20	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	14.11.22	
21	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».	1	17.11.22	
22	Плотность вещества.	1	28.11.22	
23	Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела».	1	01.12.22	
24	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	1	05.12.22	
26	Решение задач по теме "Плотность вещества".	1	08.12.22	
27	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	12.12.22	
28	Сила упругости. Закон Гука. Фронтальная лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины».	1	15.12.22	
29	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	19.12.22	
30	Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Фронтальная лабораторная работа «Правила сложения сил».	1	22.12.22	
31	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	26.12.22	
32	Сила трения. Трение покоя. Трение скольжения.	1	29.12.22	
33	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1	09.01.23	

34	Давление. Единицы давления.	1	12.01.23	
35	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	16.01.23	
36	Давление газа.	1	19.01.23	
37	Закон Паскаля. Фронтальная лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости».	1	23.01.23	
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	26.01.23	
39	Решение задач по теме «Давление твердых тел и жидкостей».	1	30.01.23	
40	Сообщающиеся сосуды.	1	02.02.23	
41	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка.	1	06.02.23	
42	Измерение атмосферного давления.	1	09.02.23	
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	13.02.23	
44	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	1	16.02.23	
45	Гидравлический пресс.	1	27.02.23	
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	02.03.23	
47	Архимедова сила.	1	06.03.23	
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы».	1	09.03.23	
49	Плавание тел.	1	13.03.23	
50	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	16.03.23	
51	Решение задач по теме «Давление твердых тел и жидкостей».	1	20.03.23	
52	Плавание судов.	1	23.03.23	
53	Воздухоплавание.	1	27.03.23	
54	Контрольная работа №3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	1	30.03.23	
55	Механическая работа. Единицы работы.	1	10.04.23	
56	Мощность. Единицы мощности.	1	13.04.23	
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	1	17.04.23	
58	Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	20.04.23	
59	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. Фронтальная лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков».	1	24.04.23	
60	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	27.04.23	
61	Решение задач по теме "Работа. Мощность."	1	04.05.23	
62	Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной	1	11.05.23	

	плоскости».			
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	13.05.23	
64	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	15.05.23	
65	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1	18.05.23	
66	Контрольная работа №4 по теме «Работа. Мощность. Энергия».	1	22.05.23	
67	Повторение изученного материала по теме "Взаимодействие тел"	1	25.05.23	
68	Повторение изученного материала по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	1	29.05.23	

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план.	факт.
1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Демонстрация «Измерение температуры».	1	02.09.22	
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе».	1	07.09.22	
3	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	09.09.22	
4	Конвекция. Излучение. Демонстрация «Поглощение световой энергии».	1	14.09.22	
5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры в природе и технике.	1	16.09.22	
6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	21.09.22	
7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела, или выделяемого им при охлаждении.	1	23.09.22	
8	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	28.09.22	
9	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1	30.09.22	

10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	05.10.22	
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	07.10.22	
12	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Фронтальная лабораторная работа № 1. «Определение удельной теплоты плавления льда». Фронтальная лабораторная работа № 2. «Образование кристаллов».	1	19.10.22	
13	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	21.10.22	
14	Решение задач по теме "Плавление и отвердевание кристаллических тел".	1	26.10.22	
15	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение энергии при конденсации пара. Демонстрация «Испарение спирта».	1	28.10.22	
16	Кипение. Удельная теплота парообразования. Демонстрация «Изучение процесса кипения воды».	1	02.11.22	
17	Решение задач по теме "Парообразование и конденсация".	1	09.11.22	
18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 "Измерение влажности воздуха".	1	11.11.22	
19	Работа газа и пара при расширении. ДВС.	1	12.11.22	
20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	16.11.22	
21	Решение задач по теме «Тепловые явления».	1	18.11.22	
22	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1	30.11.22	
23	Электризация. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1	02.12.22	
24	Электроскоп. Электрическое поле.	1	07.12.22	
25	Электрон. Строение атомов.	1	09.12.22	
26	Объяснение электрических явлений.	1	14.12.22	
27	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	16.12.22	
28	Контрольная работа №2 по теме «Электрические явления».	1	21.12.22	
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	23.12.22	
30	Электрическая цепь и её составные части.	1	28.12.22	
31	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	30.12.22	
32	Сила тока. Единицы силы тока.	1	11.01.23	
33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока».	1	13.01.23	

34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1	18.01.23	
35	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1	20.01.23	
36	Закон Ома для участка цепи. Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения».	1	25.01.23	
37	Расчёт сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	27.01.23	
38	Решение задач на расчет электрических цепей.	1	01.02.23	
39	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	03.02.23	
40	Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1	08.02.23	
41	Последовательное соединение проводников. Фронтальная лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».	1	10.02.23	
42	Параллельное соединение проводников. Фронтальная лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников».	1	15.02.23	
43	Решение задач на расчет электрических цепей.	1	17.02.23	
44	Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	01.03.23	
45	Конденсатор.	1	03.03.23	
46	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	10.03.23	
47	Решение задач по теме «Постоянный ток».	1	15.03.23	
48	Контрольная работа №3 по теме «Постоянный ток».	1	17.03.23	
49	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	22.03.23	
50	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	24.03.23	
51	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита».	1	29.03.23	
52	Магнитное поле Земли. Фронтальная лабораторная работа «Изучение магнитного	1	31.03.23	

	поля постоянных магнитов».			
53	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1	12.04.23	
54	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления».	1	14.04.23	
55	Источники света. Распространение света. Фронтальная лабораторная работа «Наблюдение прямолинейного распространения света».	1	19.04.23	
56	Отражение света. Закон отражения света. Фронтальная лабораторная работа «Изучение явления отражения света».	1	21.04.23	
57	Плоское зеркало.	1	26.04.23	
58	Преломление света. Фронтальная лабораторная работа «Изучение явления преломления света».	1	28.04.23	
59	Линзы. Оптическая сила линзы.	1	03.05.23	
60	Изображения, даваемые линзой.	1	05.05.23	
61	Глаз и зрение.	1	10.05.23	
62	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы».	1	12.05.23	
63	Решение задач по теме "Световые явления".	1	13.05.23	
64	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления».	1	17.05.23	
65	Повторение изученного материала по теме «Тепловые явления».	1	19.05.23	
66	Повторение изученного материала по теме «Электрические явления».	1	24.05.23	
67	Повторение изученного материала по теме «Электрические явления».	1	26.05.23	
68	Повторение изученного материала по теме «Электромагнитные явления».	1	31.05.23	

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата	
			план.	факт.
1	Техника безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	1	02.09.22	
2	Перемещение.	1	06.09.22	

3	Определение координаты движущегося тела.	1	07.09.22	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	09.09.22	
5	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	13.09.22	
6	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.	1	14.09.22	
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	16.09.22	
8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	20.09.22	
9	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1	21.09.22	
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	23.09.22	
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	27.09.22	
12	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	1	28.09.22	
13	Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".	1	30.09.22	
14	Относительность движения.	1	04.10.22	
15	Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	1	05.10.22	
16	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	1	07.10.22	
17	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	18.10.22	
18	Второй закон Ньютона.	1	19.10.22	
19	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	21.10.22	
20	Третий закон Ньютона.	1	25.10.22	
21	Решение задач с применением законов Ньютона.	1	26.10.22	
22	Свободное падение тел.	1	28.10.22	
23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	01.11.22	
24	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	1	02.11.22	
25	Закон всемирного тяготения.	1	08.11.22	
26	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	09.11.22	
27	Сила упругости.	1	11.11.22	
28	Сила трения. Фронтальная лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела при действии силы трения». Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение движения	1	12.11.22	

	связанных тел».			
29	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	15.11.22	
30	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	16.11.22	
31	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	18.11.22	
32	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	29.11.22	
33	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	30.11.22	
34	Реактивное движение. Ракеты.	1	02.12.22	
35	Работа силы.	1	06.12.22	
36	Потенциальная и кинетическая энергия.	1	07.12.22	
37	Закон сохранения механической энергии.	1	09.12.22	
38	Обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	13.12.22	
39	Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	14.12.22	
40	Колебательные движения. Свободные колебания. Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине».	1	16.12.22	
41	Величины, характеризующие колебательное движение. Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине».	1	20.12.22	
42	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1	21.12.22	
43	Решение задач.	1	23.12.22	
44	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	27.12.22	
45	Резонанс.	1	28.12.22	
46	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	30.12.22	
47	Длина волны. Скорость распространения волны.	1	10.01.23	
48	Источники звука. Звуковые колебания.	1	11.01.23	
49	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	13.01.23	
50	Распространение звука. Звуковые волны.	1	17.01.23	
51	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	18.01.23	
52	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук».	1	20.01.23	
53	Магнитное поле. Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током».	1	24.01.23	
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	25.01.23	

55	Решение задач.	1	27.01.23	
56	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	31.01.23	
57	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Демонстрация «Явление электромагнитной индукции».	1	01.02.23	
58	Решение задач.	1	03.02.23	
59	Явление электромагнитной индукции.	1	07.02.23	
60	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	08.02.23	
61	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	10.02.23	
62	Явление самоиндукции.	1	14.02.23	
63	Решение задач.	1	15.02.23	
64	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Демонстрация «Измерение характеристик переменного тока».	1	17.02.23	
65	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	28.02.23	
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	01.03.23	
67	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	03.03.23	
68	Электромагнитная природа света.	1	07.03.23	
69	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1	10.03.23	
70	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	1	14.03.23	
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	15.03.23	
72	Решение задач.	1	17.03.23	
73	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле».	1	18.03.23	
74	Радиоактивность. Модели атома.	1	21.03.23	
75	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	22.03.23	
76	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	24.03.23	
77	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	28.03.23	
78	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	29.03.23	
79	Открытие протона и нейтрона.	1	31.03.23	

80	Открытие протона и нейтрона.	1	11.04.23	
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	12.04.23	
82	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	14.04.23	
83	Энергия связи. Дефект масс.	1	18.04.23	
84	Энергия связи. Дефект масс.	1	19.04.23	
85	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	21.04.23	
86	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	1	25.04.23	
87	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	26.04.23	
88	Атомная энергетика.	1	28.04.23	
89	Атомная энергетика.	1	02.05.23	
90	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	03.05.23	
91	Термоядерные реакции.	1	05.05.23	
92	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	1	10.05.23	
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	12.05.23	
94	Большие планеты Солнечной системы.	1	13.05.23	
95	Малые тела Солнечной системы.	1	16.05.23	
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	17.05.23	
97	Строение и эволюция Вселенной.	1	19.05.23	
98	Контрольная работа №6 по теме «Строение и эволюция Вселенной».	1	23.05.23	
99	Повторение изученного материала по теме «Механические явления».	1	24.05.23	
100	Повторение изученного материала по теме «Механические явления».	1	26.05.23	
101	Повторение изученного материала по теме «Электромагнитные явления».	1	30.05.23	
102	Повторение изученного материала по теме «Электромагнитные явления».	1	31.05.23	