

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Колбинская средняя школа»

Согласовано

«21» 03 2023г

Зам директора по УВР:

Н.А.Сазонова



Рабочая программа педагога
Коневой Натальи
Юрьевны
по учебному предмету «Физика»
7 - 9 класс
Базовый уровень

2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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).

Авторской программа А. В. Перышкина, А.И. Иванова «Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы» М.: Дрофа, 2022.

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

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: методы системно-деятельного подхода, личностно-ориентированное обучение; проблемное обучение; дифференцированное обучение; технологии обучения на основе решения задач; методы индивидуального обучения; метод задачного подхода. Формы контроля: самостоятельные работы (с/р), тестирование, контрольные работы (к/р), лабораторные работы, устный опрос, фронтальный опрос.

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся на основе цифровой лаборатории.

Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественно-научной картины, мира, показано практическое применение знаний по физике.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания *Центра «Точка роста»*.

1. Общее оборудование (физика, химия, биология):
 - Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология);
 - Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия и биология).
2. Физика:

- Датчик абсолютного давления;
- Датчик положения (магнитный);
- Комплект сопутствующих элементов для эксперимента по механике;
- Комплект сопутствующих элементов для эксперимента по молекулярной физике;
- Комплект сопутствующих элементов для эксперимента по электродинамике;
- Комплект сопутствующих элементов для эксперимента по оптике.

7 класс. Учебный план рассчитан на 34 недели, на изучение физики в 7 классах отводится 68 часа из расчета 2 часа в неделю. Планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные. Для реализации программного содержания используется УМК:

1. И.М. Перышкин, А.И. Иванов, Физика. 7 класс, М.: Просвещение, 2022

8 класс. Учебный план рассчитан на 34 недели, на изучение физики в 8 классах отводится 68 часа из расчета 2 часа в неделю. Уроки проводятся во вторник, четверг. Планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

Для реализации программного содержания используется УМК:

1. И.М. Перышкин, А.И. Иванов, Физика. 8 класс, М.: Просвещение, 2022

9 класс. Учебный план рассчитан на 34 недели, на изучение физики в 9 классах отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю. Планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

Для реализации программного содержания используется УМК:

1. И.М. Перышкин, Е.М. Гутник, А.И. Иванов, М.А. Петрова. Физика. 9 класс, М.: Просвещение, 2022

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения.

На первый план выдвигается раскрытие и использование познавательных возможностей учащихся как средства их развития и как основы для овладения учебным материалом. Повысить интенсивность и плотность процесса обучения позволяет использование различных форм работы: письменной и устной, экспериментальной, под руководством учителя и самостоятельной. Сочетание коллективной работы с индивидуальной и групповой снижает утомляемость учащихся от однообразной деятельности, создает условия для контроля и анализа полученных знаний, качества выполненных заданий.

Для пробуждения познавательной активности и сознательности учащихся в уроки включены сведения из истории физики и техники.

Материал в программе выстроен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Цели обучения курса физики 7-9:

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- продолжить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира — важного ресурса естественнонаучной грамотности, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач;
- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траектории его развития и состояния здоровья. Задачи обучения физике:
- развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций;
- овладение научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни;

- формирование у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественнонаучные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы;
- формирование у обучающихся научного мировоззрения, освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоение практического применения научных знаний физики в жизни, формирование межпредметных связей с такими предметами, как математика, информатика, химия, биология, география, экология, литература и др.

2. Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса - объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула - атом; строение атома - электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов.

Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

3. Место предмета в учебном плане

В учебном плане на изучение физики отводится в 7, 8,- по 68 (из расчёта 2 часа в неделю, 34 учебных недели). 9 классах- 3ч

Класс	7	8	9
Количество часов в неделю	2	2	3
Итого	68	68	102

4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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 общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметные результаты по темам представлены в содержании.

5. Содержание курса

7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (5 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Предметные результаты:

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

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа:

2. Определение размеров малых тел.

Предметные результаты:

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

Взаимодействие тел (22 ч)

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

Фронтальные лабораторная работа:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра

Предметные результаты:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое - движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы:

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Предметные результаты:

- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы:

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Предметные результаты:

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

Повторение (2ч)

Итоговая контрольная работа (1 ч)

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (24 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы:

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы;

- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества;
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления (25 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы:

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

Предметными результатами при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в строении атома, действия электрического тока;
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления (6 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы:

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

Предметными результатами изучения темы являются:

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

Световые явления (8 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа:

11. Получение изображения при помощи линзы.

Предметными результатами изучения темы являются:

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

Повторение (4ч)

Итоговая контрольная работа (1 ч)

9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] *(В квадратные скобки заключен материал, на являющийся обязательным для изучения)* Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

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

Предметными результатами изучения темы являются:

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

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальная лабораторная работа:

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

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (17 ч)

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

Фронтальная лабораторная работа:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].

Строение атома и атомного ядра (15 ч)

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

Фронтальные лабораторные работы:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами изучения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующее излучение;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- использование полученных знаний в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной (13ч)

Календарно-тематическое планирование для 7 класса
учебник А.В. Пёрышкин «Физика-7» (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности учащихся	Форма урока	Планируемые результаты			Дата план	Дата факт
					Личностные	Метапредметные	Предметные		
1/1	Что изучает физика.	1	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических явлений; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, само-	Понимание различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладение регулятивными универ-	Понимание и способность объяснять физические явления.		

			классифицируют их		стоятельности в приобретении знаний о физических явлениях	сальными учебными действиями для объяснения явлений природы; овладение эвристическим и методами при решении проблем умение отстаивать свои убеждения.			
2/2	Физика и физические методы изучения природы	1	Объясняют, описывают физические явления,; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их. Различают тела, вещества и явления. Используют для объяснения физических явлений физические термины.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету, уверенности в возможности познания природы, самостоятельности в приобретении знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне, формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, научиться работать в паре при анализе текста	Использование методов исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.		
3/3	Физические величины и их измерение	1	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ.	Физический диктант	Формирование познавательного интереса и творческих способностей при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; формирование умения воспринимать и перерабатывать инфор-	Проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять получение результатов, применять знания о СИ при переводе единиц фи-		

					длины, веса, объема).	мацию в символической форме при переводе физических величин; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, температуры, частоты пульса.	зических величин. уметь измерять длину, расстояние с помощью приборов и на глаз, промежутки времени, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; уметь использовать полученные навыки измерений в быту.		
4/4	Точность и погрешность измерений Л.Р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».	1	Находят цену деления любого измерительного прибора, представляют результаты измерений в виде таблиц; анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы; работают в паре; переводят значение физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей при использовании физических приборов и способов измерения физических величин. Формирование самостоятельности в приобретении знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; научиться работать в паре при определении цены деления шкалы измерительного цилиндра и объема жидкости с помощью измерительного цилиндра. Овладение навыками самостоятельного приобретения	Проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять получение результатов, применять знания о СИ при переводе единиц физических величин, уметь измерять, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности, уметь		

					метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю	знаний при определении цены деления цилиндра и объема жидкости, постановки цели, планирование, самоконтроль и оценка результатов своей деятельности; умение работать в группе.	использовать полученные навыки измерений в быту. Планирование и выполнение экспериментов по определению цены деления измерительного прибора; обработка результатов измерений; представление результатов измерений с помощью таблиц, объяснение полученных результатов и формулировка выводов, оценивание границы погрешностей результатов измерений, умение измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для определения объема жидкости в быту.		
5/5	Физика и техника	1	Выделяют основные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся ученых; понимают роли ученых нашей	Тестирование	Формирование познавательного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний (о создателях современных	Формирование убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, высокой ценности науки,		

			страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс; определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составляют план презентации		познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважения к творцам науки, чувства патриотизма.	технических приборов и устройств), постановки целей, планирования, формирования умений восприятия, переработки и воспроизведения информации в словесной и образной форме, а также навыками самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентации; развивать монологическую и диалогическую речь; умение выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию	развитие материальную и духовную культуру, умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы, понимать влияние технологических процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы. Выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся ученых.		
6/1	Строение вещества.	1	Объясняют опыты, подтверждающие	Устный опрос	Формирование познаватель-	Овладение познаватель-	Понимание природы физиче-		

			молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы, создают модели молекул воды и кислорода; определяют размер малых тел.		ного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки, чувства патриотизма.	ными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов: «Изменение объема жидкости при нагревании», «Тепловое расширение металлического шарика», «Смешивание спирта и воды», «Смешивание гороха и манной крупы», «Растворение кристалликов марганцовки в воде»; умение предвидеть возможные результаты, понимание различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между	ских явлений: расширение тел при нагревании, растворении марганцовки в воде; применение знаний о строении вещества и молекулы на практике; развитие теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели, выдвигать гипотезы «строение молекулы», «делимость вещества», отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.		
--	--	--	---	--	--	---	---	--	--

						моделями (модель молекулы воды, кислорода) и реальными объектами.			
7/2	Л.Р. № 2 «Определение размеров малых тел»	1	Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел; представляют результаты измерений в виде таблиц; выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; работают в группе	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей, способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научить пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; при- дать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развивать инициативу.	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел (горох пшено, диаметра молекулы с использованием фото из учебника); овладение регулятивными универсальными действиями при определении размера малых тел; развитие монологической и диалогической речью; умение работать в паре	Умение пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умение применять знания об измерении физических величин при измерении размеров малых тел.		
8/3	Движение молекул	1	Объясняют явление диффузии и зави-	Устный опрос	Формирование познаватель-	Овладение познаватель-	Получить знания о природе		

			симость скорости ее протекания от температуры тела; приводит примеры диффузии в окружающем мире.		ного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, убежденности в возможности познания природы, а также необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	ными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения; овладение эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии, развитие способностей к монологической и диалогической речи, умение ра-	диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; уметь пользоваться методами научного исследования явлений, проводить наблюдения, планировать, выполнять эксперименты; понимать закономерность связи и познаваемость явлений природы; уметь устанавливать факты, различать причины и следствия явлений, уметь использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.		
--	--	--	---	--	---	--	--	--	--

9/4	Взаимодействие частиц вещества.	1	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдают и исследуют явления смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основании знаний о взаимодействии молекул	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей, развитие инициативы; умение принимать решения и обосновывать их; понимание возможности познания природы, необходимость разумного использования достижений науки и технологий.	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии; умение предвидеть возможные результаты своих действий при сцеплении свинцовых цилиндров; овладение познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения слипания двух свинцовых цилиндров и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, умение работать в группе	Понимание и умение объяснять явление смачивания и несмачивания тел, владение экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, умение использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, приводить примеры смачивания и несмачивания в природе.		
10/5	Агрегатные состояния вещества	1	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел,	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к процессам	Овладение навыками самостоятельного приобретения	Понимание и умение объяснять большую сжимаемость		

			жидкостей и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; используют полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), выполняют исследовательские эксперименты по изучению свойств жидкостей, твердых тел и газов, анализируют и делают выводы		перехода вещества из одного состояния в другое, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы при изменении явлений на Земле и Солнце.	знаний об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах солнечной системы; умение предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, твердого тела и газа, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладение познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительной таблицы; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем, умение рабо-	газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зависимости от состояния вещества, овладение экспериментальными методами в процессе выполнения экспериментальных заданий по изучению свойств жидкостей, твердых тел и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.		
--	--	--	---	--	---	---	---	--	--

11/ 6	К.Р № 1 по темам «Физика и физические методы изучения природы» и «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Решают качественные задачи различного уровня сложности	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и представлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, 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 решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдви-		
----------	---	---	--	--------------------	---	--	---	--	--

							нутых гипотез		
12/ 1	Анализ контрольной работы. Механическое движение.	1	Определяют траекторию движения тела; переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм; различают равномерное и неравномерное движение; доказывают относительность движения тела; определяют тело, относительно которого происходит движение; используют межпредметные связи физики, географии, математики; проводят эксперимент по изучению механического движения, сравнивают опытные данные, делают выводы.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса и творческой инициативы, самостоятельности в приобретении знаний о механическом движении, практические умения, ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; стимулирование использования экспериментального метода исследования при изучении равномерного и неравномерного движения; умение принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механи-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; овладение познавательным и регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментальных домашних заданий.	Понимание и умение объяснять механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; использовать знания из курса математики, биологии, при нахождении и определении пути и траектории движения; использовать полученные знания о видах движения в повседневной жизни и приводить примеры. Использование методов теоретического исследования равномерного движения, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент по изучению равномерного и неравномерного движения, объяснять полученные результаты и делать выводы.		

					ческого дви- жения.		ды; применять теоретические знания на прак- тике; решать задачи по опре- делению длины различных тел,		
13/ 2	Скорость. Единицы скорости.	1	Рассчитывают ско- рость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выра- жают скорость в км/ч, м/с; анали- зируют таблицу скоростей дви- жения некоторых тел; определяют среднюю скорость движения; графиче- ски изображают скорость, описы- вают равномерное движение; приме- няют знания из курса географии, математики, чита- ют и строят графиче- ские зависимости пу- ти и скорости дви- жения	Физиче- ский диктант	Формирова- ние познава- тельного интереса и творческих способностей, самостоятель- ности в при- обретении знаний о ско- рости движе- ния тел и практических умений, цен- ностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использова- ние экспери- ментального метода иссле- дования при изучении ско- рости дви- жения тел; умение при- нимать реше- ния, обосно- вывать и оце- нивать ре- зультаты своих дейст- вий, развитие	Восприятие и перевод усло- вия задач на определение скорости тела в символическую фор- му; овладение познаватель- ными универ- сальными учебными действиями при работе с текстом учеб- ника и регу- лятивными при выпол- нении задания учебника, восприятие и переработка информации в словесной форме; отбор и анализ информацию о скорости движения тел	Применение знаний о ско- рости движения тела при реше- нии задач; использование метода эмпири- ческого иссле- дования движе- ния тел при работе с текс- том учебника; наблюдение за изменением скорости тел; нахождение зависимость между ско- ростью, путем и временем; объ- яснение резуль- татов решения задач; овладе- ние регулятив- ными универ- сальными учеб- ными дейст- виями при решении задач на нахождение скорости тела и коммуникатив- ными при отве- тах на вопросы и анализе ре- зультатов задач,		

					творческой инициативы.		чение графиков зависимости пути и скорости от времени движения, измерение скорости тела, владение расчетными способами для нахождения скорости тела, приводить примеры прямолинейного равномерного движения, использование знания о скорости движения в повседневной жизни в целях безопасности и охраны здоровья		
14/3	Расчет пути и времени движения.	1	Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определяют путь, пройденный телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Находят время движения тела. Решают задачи разного уровня сложности	Самостоятельная работа	Формирование познавательного интереса к явлениям в природе (движение тел, изменение скорости) и творческих способностей; умение самостоятельно проводить расчеты пути и времени, принимать решения, обосновывать	Приобретение опыта самостоятельного поиска связи пути и времени, овладение познавательными универсальными учебными действиями при установлении связи между путем и временем; развивать монологическую и диалогическую речь	Умение обрабатывать результаты при решении задач, обнаруживать зависимость между путем, временем и скоростью, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе		

					и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	при решении поисковой задачи о связи пути и времени; использование регулятивных действий при решении задач на определение пути и времени; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию при выполнении домашнего задания	эмпирическую зависимость пути от времени. Умение измерять путь, время, скорость; владение расчетным способом нахождения пути, времени и скорости, выражать результаты расчетов в единицах СИ, использовать знания о скорости движения и пройденном пути в повседневной жизни.		
15/4	Инерция.	1	Приводят примеры проявления явления инерции в быту; объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Описывают явление взаимодействия тел, объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы, приводят примеры взаимодействия тел, приводящих к изменению их скорости	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к движению тел по инерции и причинам изменения скорости, творческих способностей; умение самостоятельно приобретать знания об инерции тела и причинах изменения скорости тела; умение использовать эксперимен-	Понимание различия между исходными фактами и гипотезами; выполнение экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания; освоение действия	Понимание и умение объяснять явление инерции, приводить примеры инерции, применение знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, использовать эти знания для обеспечения безопасности своей жизни (движение тел по инерции — автомобиль, велосипед, ката-		

					тальный метод исследования при изучении инерции тела и выяснении причин изменения скорости тела, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	в нестандартных ситуациях на примерах проявления инерции тел; умение вести дискуссию, отвечая на вопросы по закреплению материала; понимание различия между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел.	ние на льду, насаживание молотка на рукоятку), развитие теоретического мышления на основе изучения изменения скорости, умение различать причины и следствия; умение объяснять причину изменения скорости тела; использование знания о причинах изменения скорости тела в повседневной жизни, приводить примеры взаимодействия тел		
16/5	Масса тела.	1	Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы; переводят основную единицу массы в т, г, мг; работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела; различают инерцию и инертность тела	Тестирование	Формирование познавательного интереса и творческих способностей; самостоятельности в приобретении знаний о массе тела как мере инертности тела; овладение практическими умениями; умение принимать реше-	Овладение познавательными универсальными учебными действиями при выполнении тестовых заданий, регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости	Умение пользоваться методами научного познания при проведении опыта с тележками разной массы (наблюдение, сравнение, измерение), обнаруживать зависимость массы тела от скорости, проводить эксперимент по взвешиванию воды в		

					ния, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	ти движения тележек и экспериментальной проверки выдви-гаемых гипотез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы», при взвешивании воды и льда (экспериментальное домашнее задание).	жидком и твердом состоянии, анализировать его и делать выводы. Понимать и объяснять свойство инертности тел, измерять массу тела с помощью учебных весов, владеть экспериментальными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, использовать знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни, измерять массу тела с помощью весов в быту.		
17/6	Л.Р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела, применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами, работают в паре.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей; самостоятельности в приобретении знаний и практических умений по измерению массы на рычажных	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов своей деятельности при измерении массы тела на рычаж-	Использование метода эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка результатов измерения массы тела, представление резуль-		

					весах, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	ных весах; умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при взвешивании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание); формирование умений работать в группе	татов измерений с помощью таблиц, умение объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей при взвешивании тел, применять знания о массе тела при взвешивании на рычажных весах. Измерять массу тела; понимать принцип действия рычажных весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема; использовать знания и навыки взвешивания в быту; приводить примеры тел различной массы.		
18/7	Л.Р. № 4 «Измерение объема тела»	1	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; представляют результаты измерений и	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса и творческих способностей; самостоятельности в приобретении знаний и	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов	Использование метода эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов,		

			вычислений в виде таблиц, работают в группе		практических умений по измерению объема тела при помощи измерительного цилиндра, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	своей деятельности при измерении объема тела при помощи измерительного цилиндра; умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при взвешивании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холодной воды и льда (экспериментальное домашнее задание); формирование умений работать в группе	обработка результатов измерения объема тела, представление результатов измерений с помощью таблиц, умение объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей при определении объема тел, измерять объем тела; сравнивать объемы тел из различных веществ одинаковой массы, из одного вещества разного массы; использовать знания и навыки определения объема веществ в быту; приводить примеры тел различного объема.		
19/8	Плотность вещества	1	Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ ; применяют знания из курса окружающего мира, математики, биологии	Устный опрос	Формирование познавательного интереса и творческих способностей, практических умений по определению плотности тел; самостоя-	Умение работать с понятиями «объем», «плотность»; овладеть познавательными универсальными учебными действиями	Использование метода научного познания (наблюдение, сравнение, счет, измерение) при определении плотности различных тел с использованием упражнений и		

					тельности в приобретении знаний о плотности вещества, умение принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы, внимательного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров (бетонной плиты, залежей нефти и т. д.), регулятивным и универсальными учебными действиями при решении задач и упражнений; выполнение домашнего экспериментального задания.	заданий учебника; обнаруживать зависимость плотности вещества от его агрегатного состояния, делать выводы; объяснять результаты экспериментального домашнего задания, анализировать табличные данные. Измерять объем, плотность, владеть расчетными способами нахождения плотности, массы, объема; понимать физический смысл плотности, изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния, физический смысл — 1 кг/м^3, называть единицы плотности; рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных ве-		
--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

							ществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей, переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 ; применять знания из курса окружающего мира, биологии, математики при нахождении плотности различных веществ.		
20/9	Л.Р. № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	Измеряют плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работают в паре	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса к способам определения плотности вещества; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о способах измерения плотности вещества, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к	Овладение навыками постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении, плотности вещества, формирование умений работать в паре.	Проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений объема воды с помощью измерительного и отливного сосудов, массы тела с помощью рычажных весов, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов		

					результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при определении плотности тела; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу, мотивацию обучения, мышление и практические навыки.		измерений. Измерять объем тела и плотность вещества; использовать знания и навыки по определению массы тела и плотности в быту.		
21/10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Определяют массу (объем) тела по его объему (массе) и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности; работают с табличными данными.	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о расчете массы и объема тела по его плотности, ценностного отношения друг к другу,	Формирование умения воспринимать перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической форме (записывать формулы для определения массы тела через плотность и объем, объем тела через	Применять знания о плотности вещества при решении задач, обнаруживать зависимость между плотностью вещества и его объема, объяснять полученные результаты и делать выводы. Измерять плотность, объем, массу тела, владеть расчетным способом для на-		

					к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при расчете массы тела и его объема по плотности вещества; развитие самостоятельности принятия решения, умений обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.	массу тела и его плотность), овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального задания по определению плотности меда, объема бруска.	хождения объема, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; анализировать формулу — выражать результаты расчетов в единицах СИ.		
22/11	Обобщающий урок по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к механическому движению и его относительности, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о массе тела, плотности вещества; воспита-	Воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, уметь работать в группе, отстаивать свои взгляды.	Применять знания о механическом движении, массе и плотности вещества при решении задач, анализировать результаты, делать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на поставленные вопросы.		

					ние ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умений принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.				
23/12	КР № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и представлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, 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 решения практических		

							задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез		
24/13	Анализ контрольной работы. Сила. Сила тяжести	1	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализируют опыты по столкновению шаров, сжатую упругого тела и делают выводы. Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире; находят точку приложения и указывают направление силы тяжести	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к силам в природе, силе тяжести и явлению всемирного тяготения, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о силе, деформации, силе тяжести и явлении всемирного тяготения, воспитание ценностного отноше-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах изменения скорости тел (сжатой пружины, скрепки при поднесении к ней магнита, мячика) и формирование умений выполнять их экспериментальную проверку, применять эвристические методы при ре-	Проводить наблюдение, обнаруживать зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, делать выводы; составлять сравнительную таблицу; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатую пружины, приводить примеры действия силы, изображать силу и точку ее приложения графически. Знать природу явления тяготения и понимать смысл		

					ния друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении силы, деформации, умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	шении вопроса о причинах изменения скорости тела. Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о причинах падения тел и умение выполнять их экспериментальную проверку, применение эвристических методов при решении вопроса о причинах падения тел.	закона всемирного тяготения; уметь пользоваться методом эмпирического исследования явления тяготения, понимать и объяснять явление тяготения, смысл закона всемирного тяготения, приводить примеры действия силы тяготения, изображать силу тяжести и точку ее приложения, графически, учитывать знания о всемирном тяготении в повседневной жизни.		
25/14	Сила упругости. Закон Гука	1	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия; объясняют причины возникновения силы упругости; приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту	Физический диктант	Формирование познавательного интереса и творческих способностей; развитие самостоятельности и практических умений в приобретении знаний о силе упругости, законе Гука, воспитание ценностного отношения	Развитие навыков монологической и диалогической речи; умений выражать свои мысли при ответе на проблемные вопросы; выдвигать гипотезы и экспериментально их проверять с помощью опытов выделять основное	Понимать смысл закона Гука, пользоваться методами научного познания (наблюдение, сравнение, измерение), обнаруживать зависимость между удлинением тела и силой упругости, объяснять полученные результаты и делать выводы. Понимать и		

					друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирование умений использования экспериментального метода исследования при изучении силы упругости и закона Гука; самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.	содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы (при закреплении материала).	объяснять явление деформации тела, измерять силу упругости, изображать графически, показывать точку приложения и направление действия силы упругости.		
26/15	Вес тела. Единицы силы.	1	Графически изображают вес тела и точку его приложения; рассчитывают силу тяжести и вес тела; находят связь между силой тяжести и массой тела; определяют силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к проявлению веса тела в природе; развитие творческих способностей и практических умений в приобретении знаний о весе тела и связи между силой тяжести и массой тела, воспитание ценностного	Умение выдвигать гипотезы о причинах возникновения деформации тела и опоры и проверять их на примере опытов, умение выражать свои мысли и высказывать предположения.	Применять знания о весе тела для объяснения явления невесомости, составлять сравнительную таблицу сил, анализировать ее и делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.		

					отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умения самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.				
27/16	Сида тяжести на других планетах	1	Выделяют особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);самостоятельно работают с текстом, систематизируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы.	Тестирование	Формирование познавательного интереса к планетам Солнечной системы; развитие творческих способностей и практических умений, приобретение новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты	Умение самостоятельно приобретать знания о планетах Солнечной системы, ставить цели, планировать свои действия, предвидеть результаты; перерабатывать и представлять сведения о Солнечной системе в образной форме, самостоятельно находить и отбирать информацию о силе тяжести на других планетах, их физических характеристиках с	Проводить наблюдения за звездным небом, пользоваться астрономическим календарем для нахождения планет на звездном небе, находить на небе Юпитер, применять знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимать закономерную связь и познаваемость явлений природы, уметь докладывать о результатах исследования, использовать справочную литературу и		

					своих действий, развитие творческой инициативы.	помощью Интернета, справочной литературы, умение четко выражать свои мысли.	интернет-ресурсы. Понимать смысл закона всемирного тяготения, объяснять явление притяжения тел, использовать знания о взаимном притяжении тел в повседневной жизни		
28/17	Динамометр. Л.Р. № 6 «Градуйрование пружины и измерение сил динамометром»	1	Градуйруют пружину, получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; понимают принцип действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса к способам измерения сил; развитие творческих способностей и практических умений в приобретении знаний о способе градуирования пружины динамометра, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при изучении способа градуи-	Умение самостоятельно ставить цели, планировать ход эксперимента, оценивать результаты градуирования динамометра; умение работать в группе, выделять основное содержание текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их.	Проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерения массы и веса тела в виде таблицы, объяснять полученные результаты и делать выводы, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы на практике, применять знания о зависимости удлинения пружины от приложенной силы для объяснения принципа действия динамометра,		

					рования пружины динамометра, самостоятельно принимать решения, обобщать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.		докладывать о результатах исследования, отвечать на вопросы по закреплению материала.		
29/18	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил	1	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил	Устный опрос	Формирование познавательного интереса; развитие творческих способностей и практических навыков, самостоятельности в приобретении знаний о равнодействующей двух сил, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения, умение использовать экспериментальный метод исследования при изучении равнодействующей	Умение понимать различие между теоретическими моделями и реальными объектами; овладение способами нахождения равнодействующей двух сил, умение работать в группе.	Применять знания о равнодействующей двух сил при решении задач; изображать равнодействующую силу графически; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала; решать задачи на применение знаний о равнодействующей двух сил, проводить наблюдения, анализировать их, делать выводы. Измерять и рассчитывать по формуле равно-		

					ющей двух сил, самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие творческой инициативы.		действующую двух сил, овладеть расчетным способом нахождения равнодействующей двух сил.		
30/19	Сила трения.	1	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его <i>изменения</i> на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения анализируют их и делают выводы	Тестирование	Формирование познавательного интереса к видам трения в природе; развитие творческих способностей, практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о силе трения и видах трения, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умений использовать экспериментальный метод исследования при изучении силы трения, самостоятельно	Умение воспринимать, перерабатывать информацию, анализировать и выделять основное в прочитанном тексте, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, самостоятельно находить, анализировать отбирать информацию, использовать для этого Интернет.	Использовать методами научного познания при исследовании силы трения, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость силы трения от шероховатости поверхности, силы нормального давления, анализировать и делать выводы; применять знания о силе трения для решения практических задач в повседневной жизни, при обеспечении безопасности жизни; овладеть коммуникативными универсальными учебными действиями при ответах на вопросы по		

					принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.		закреплению материала. Объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, использовать полученные знания о силе трения и видах трения в повседневной жизни, измерять силу трения скольжения, приводить примеры практического применения силы трения по кося.		
31/20	Трение в природе и технике. Л. Р. №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы; измеряют силу трения с помощью динамометра, работают в паре.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о существовании трения в природе и технике, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения, использовать	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения силы трения динамометром, умений предвидеть результаты своих действий, овладение регулятивными универсальными учебными действиями	Обнаруживать зависимость силы трения от площади опоры, силы нормального давления, объяснять полученные результаты, анализировать и делать выводы, устанавливать факты и различать причины возникновения силы трения, докладывать о результатах исследования зависимости силы трения. Измерять вес тела, силу трения с		

					экспериментальный метод исследования силы трения покоя, скольжения; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	при выдвижении гипотез о причинах возникновения трения, навыками работы в группе.	помощью динамометра. Пользоваться полученными знаниями о силе трения и видах трения в повседневной жизни.		
32/21	Обобщающий урок по теме «Силы в природе»	1	Систематизируют и обобщают знания по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирование умений принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих дейст-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач.	Применять знания о весе тела, силе, равнодействующей сил при решении задач, графически изображать силы, находить их равнодействующую, анализировать, сравнивать и делать выводы, объяснять явление тяготения, овладеть вычислительным способом для нахождения веса тела, равнодействующей сил, силы тяжести, переводить единицы измерения.		

					вий, развитие инициативы				
33 /22	КР № 3 по теме «Силы в природе»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и представлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, 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 решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказа-		

							тельства выдви- нутых гипотез		
34/ 1	Анализ контроль- ной работы. Давление.	1	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычисляют давление по известным массе и объёму; переводят основные единицы давления в кПа, гПа; проводят исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делают выводы. Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализируют его и делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении и способах его изменения; воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления; умения самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах различного действия силы и экспериментальной проверке выдвижаемых гипотез, выполнении экспериментального домашнего задания и решении задач.	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость давления от площади опоры, объяснять полученные результаты во время проведения опытов, сравнивать, анализировать, делать выводы. Измерять давление; владеть расчетным способом нахождения давления, переводить основные единицы давления в кПа и гПа, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры, использовать знания о давлении в повседневной жизни.		
35/ 2	Давление газа.	1	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяс-	Тестирование	Формирование познавательного интереса к дав-	Овладение регулятивными универсальными учебными	Объяснять зависимость давления газа от температуры,		

			няют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы		лению газа; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении газа, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления газа, умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	действиями при выдвижении гипотез о причинах давления газа и их экспериментальной, при выполнении экспериментального домашнего задания; умение выражать свои мысли при решении качественных задач	делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, устанавливать факты об одинаковости давления газа по всем направлениям на основе опыта, систематизировать знания с помощью таблиц, понимать и объяснять уменьшение (увеличение) объема газа, увеличение (уменьшение) его давления на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества, использовать полученные знания в повседневной жизни и технике		
36/3	Передача давления жидкостями и газами.	1	Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализируют опыт по передаче давления жид-	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к закону Паскаля; развитие творческих способностей	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о передаче дав-	Проводить наблюдение опытов, анализировать их, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению		

			костью и объяснять его результаты		и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о передаче давления жидкостями и газами и законе Паскаля, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении закона Паскаля; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	ления жидкостями и газами, при объяснении причин возникновения ряби на воде, экспериментальной проверке выдвигаемых гипотез, при решении качественных задач и экспериментального домашнего задания; приобрести опыт самостоятельного поиска и анализа информации с использованием Интернета и дополнительной литературы.	материала, понимать смысл закона Паскаля, принципы действия пневматического молотка; объяснять причину передачи давления жидкостью или газом одинаково во все стороны; пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни.		
37/4	Давление в жидкости и газе.	1	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работают с текстом; составляют план проведения опытов	Физический диктант	Формирование познавательного интереса к давлению в жидкости и газе; развитие творческих	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез о причинах про-	Применять знания о давлении в жидкостях и газах при решении задач; объяснять принцип действия отбойного молотка,		

					способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении давления в жидкости и газе; умение самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	гибания пленки (опыты из учебника) и экспериментальной проверке существования давления внутри жидкости, при решении задач на расчет давления, выполнении экспериментального домашнего задания; умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать информацию при подготовке презентации «Пневматические машины и инструменты» с помощью Интернета и дополнительной литературы; умение работать в группе.	пескоструйных инструментов, пневматических тормозов; грамотно докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, анализировать сравнительную таблицу давления газа, жидкости, твердого тела.		
38/5	Расчет давления твердых тел, жидкостей и газов	1	Решают задачи на расчет давления различного уровня сложности, в том числе и качественные.	Самостоятельная работа	Формирование познавательного интереса к проявлению давления в окружающей среде; развитие	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количест-	Обнаруживать зависимость между давлением, плотностью и высотой столба жидкости, использовать знания о		

					творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о давлении в жидкости и газе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	венных задач для нахождения давления жидкости на дно и стенки сосуда; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «Гидростатический парадокс».	давлении жидкости и газа при решении задач; докладывать о результатах исследования по теме «Гидростатический парадокс». Измерять давление жидкости на дно и стенки сосуда, использовать расчетный способ для нахождения давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда, использовать полученные знания о давлении жидкостей и газов в повседневной жизни.		
39/6	Сообщающиеся сосуды	1	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту; проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к сообщающимся сосудам; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о сообщающихся сосудах (уметь работать с текстом учебника), воспринимать, перерабатывать, предъявлять информацию в словес-	Применять знания о сообщающихся сосудах для объяснения принципа действия технических устройств и приборов (паровой котел, шлюзы и др.), пользоваться эмпирическим методом исследования при наб-		

					ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использование экспериментального метода исследования при изучении расположения уровня жидкости в сообщающихся сосудах; умения принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	ной, образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на проблемные вопросы, овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных задач и выполнении экспериментальных заданий; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «Давление на дне морей и океанов».	людении опыта «Установление уровня жидкости в сообщающихся сосудах», анализировать его и делать выводы; докладывать о результатах исследования давления на дне морей и океанов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, обнаруживать зависимость высоты столба жидкости от ее плотности при равенстве давлений, использовать знания о сообщающихся сосудах в повседневной жизни, приводить примеры сообщающихся сосудов в быту		
40/7	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Вычисляют массу воздуха; сравнивают атмосферное давление на различных высотах от	Тестирование	Формирование познавательного интереса, творческих спо-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о весе	Использовать эмпирический метод познания при рассмотрении опытов		

			поверхности Земли; объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы; проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы; применяют знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления		собностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о весе воздуха и атмосферном давлении, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	воздуха при выполнении опыта по определению силы давления воздуха; научиться оценивать результаты своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о существовании атмосферного давления для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки гипотез, приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации при подготовке презентации «Шлюзование» с использованием	«Подъем воды вслед за поршнем», «Поступление воды внутрь сосуда», объяснять результаты и делать выводы; применять полученные знания о существовании атмосферного давления для объяснения принципа действия всевозможных поилок, ливера и т. д., докладывать о результатах исследования принципа действия шлюзов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы, использовать знания об атмосферном давлении в повседневной жизни.	
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						Интернета и дополнительной литературы, развитие монологической и диалогической речи			
41/8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	Вычисляют атмосферное давление; объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к измерению атмосферного давления и опыту Торричелли; развитие творческие способности и практические умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятель-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах выдвижения гипотез при выполнении опыта с магдебургскими полушариями для объяснения существования атмосферного давления, при выполнении экспериментального домашнего задания, решении качественных задач; умение владеть монологической и диалогической речью.	Проводить наблюдения, обнаруживать зависимость между атмосферным давлением и столбом ртути в трубке, объяснять результаты опыта, делать выводы, развивать теоретическое мышление на основе умений устанавливать факты существования атмосферного давления, докладывать о результатах исследования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять атмосферное давление, выражать единицы измерения атмосферного давления, находить давление с помощью расчетов; исполь-		

					но оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.		зовать приобретенные знания в повседневной жизни.		
42/9	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применяют знания из курса географии, биологии	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к измерению атмосферного давления при помощи барометра-анероида и причинам изменения атмосферного давления; развитие творческие способности и практические умений, самостоятельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать ре-	Умение самостоятельно приобретать знания, ставить цели, предвидеть возможные результаты своих действий при изучении барометра-анероида; воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной формах, выделять основное содержание прочитанного текста об атмосферном давлении на различных высотах, находить в нем ответы на поставленные вопросы, самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интер-	Проводить исследовательский эксперимент по изучению изменения атмосферного давления с высотой и по его результатам делать выводы, применять теоретические знания по физике на практике при измерении давления с помощью барометра, для объяснения принципа действия барометра-анероида, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать об истории открытия атмосферного давления, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять давление с помощью барометра-анероида, пони-		

					шения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.	нет-ресурсов и дополнительной литературы при подготовке презентации «История открытия атмосферного давления»; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных задач и выполнении экспериментального домашнего задания.	мать принцип действия барометра-анероида, использовать полученные знания о барометре-анероиде в повседневной жизни.		
43/10	Манометры.	1	Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования; определяют давление с помощью манометра	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении новых знаний о манометрах, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач; умение работать в группе, развитие монологической и диалогической речи.	Применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа работы жидкостного манометра, уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять давление жидкостным манометром; использовать полученные знания в повседневной		

					результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования при изучении атмосферного давления, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.		жизни; приводить примеры измерения давления манометром в быту и технике.		
44/11	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	Приводят примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; работают с текстом учебника, используют полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении о принципе действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач; развитие монологической и диалогической речи; умение самостоятельно находить информацию, выделять основное содержание прочитанного текста	Пользоваться методами научного познания при изучении принцип действия гидравлической машины, обнаруживать зависимость между приложенными силами и площадью поршней в цилиндрах гидравлического пресса, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа рабо-		

					обучения;, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы.		ты гидравлического пресса, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, овладение расчетным способом определения площади поршней и действующих сил в цилиндрах гидравлического пресса; использовать полученные знания в повседневной жизни, приводить примеры использования гидравлического пресса в быту и технике.		
45/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о действии жидкости и газа на погруженное в них тело, воспитание ценност-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примере гипотез о причинах уменьшения веса тела в воде, а также экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; развитие монологической и диалогической	Пользоваться методами научного познания, планировать и проводить наблюдения опыта «Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости», обнаруживать зависимость между выталкивающей силой и силой тяжести и делать вывод о направлении выталкивающей		

					ного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования действия жидкости и газа на погруженное в них тело, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	речи.	силы; развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты возникновения выталкивающей силы; отвечать на проблемный вопрос: «Почему в жидкости легче удерживать тело, чем в воздухе?», кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. понимать смысл закона Паскаля и применять его на практике, использовать полученные знания о выталкивающей силе в повседневной жизни, приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы.		
46/13	Закон Архимеда	1	Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывают силу Архимеда; указывают причины, от которых	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и прак-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез	Использовать метод научного познания, проводить наблюдение опыта с ведром Архимеда, обнару-		

			зависит сила Архимеда; работают с текстом, обобщают и делают выводы; анализируют опыты с ведром Архимеда		тических умений, самостоятельности в приобретении знаний о законе Архимеда, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования закона Архимеда, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	о зависимости выталкивающей силы от массы погруженного тела для объяснения экспериментальной проверки опыта с ведром Архимеда, при решении качественных и количественных задач; умение воспринимать и перерабатывать информацию в словесной и образной форме, выделять основное содержание прочитанного текста о выводе формулы силы Архимеда, находить в нем ответы и излагать их.	живать зависимость между весом тела, погруженного в жидкость (газ), и весом вытесненной им жидкости (газа), объяснять полученные результаты, делать выводы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала.		
47/14	Л.Р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость	1	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в группе	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобрете-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению выталкивающей силы,	Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде		

	тело»				нии знаний о выталкивающей силе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования выталкивающей силы, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	действующей на погруженное в жидкость тело, самоконтроля и оценки результатов измерений: веса тела в воздухе, веса тела в жидкости, выталкивающей силы; умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы.	таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила. Измерять выталкивающую силу, владеть экспериментальным методом исследования в процессе изучения выталкивающей силы.		
48/15	Плавание тел	1	Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления; применяют знания из курса биологии, географии, окружающего мира при объяснении плавания тел	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний об условиях плавания тел, воспитание ценностного отношения	Развитие монологической и диалогической речи; умение объяснять явления плавания тел, ставить цели и оценивать результаты опытов, представлять результаты опытов в виде таблицы.	Пользоваться методами научного познания при наблюдении опытов по вытеснению воды различными телами, обнаруживать зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности, объяснять полученные результаты и делать выводы		

					друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условий плавания тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы		ды, отвечать на вопросы о зависимости соотношения силы тяжести и выталкивающей силы; решать качественные и количественные задачи, выполнять экспериментальное домашнее задание, систематизировать знания с помощью таблицы.		
49/16	Л.Р. № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работают в паре.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний об условиях плавания тела в жидкости, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать эксперимен-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при выяснении условий плавания тела; умение работать в группе.	Использовать методы научного познания, проводить наблюдение, планировать и выполнять эксперименты по выяснению условий плавания тела, обрабатывать результаты измерений, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять результаты в виде таблицы; измерять выталкивающую силу, вес пробки; использовать экспериментальный		

					тальный метод исследования при изучении условий плавания тела в жидкости, принимать решения и обосновывать их, - оценивать результаты своих действий, развитие инициативы		метод при установлении зависимости глубины погружения тела от его плотности, полученные знания в повседневной жизни.		
50/17	Плавание судов. Воздухоплавание	1	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна; применяют на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	Тестирование	Формирование познавательного интереса; развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о плавании судов и воздухоплавании, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты	Умение воспринимать и перерабатывать информацию, выделять основные положения текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; овладеть монологической и диалогической речью, регулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количественных задач, при выполнении домашних	Применять знания об условиях плавания тел, о принципах плавания судов и воздухоплавания при решении задач; кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала; понимать и объяснять явление плавания тел; измерять выталкивающую силу, объем вытесненной телом воды, вес тела в воде и воздухе; по весу тела в воде и воздухе рассчитывать его плотность, приводить примеры плавания		

					своих действий, развитие инициативы.	него экспериментального задания.	и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна.		
51/18	Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Применяют знания из курса математики, географии при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы.	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач на расчет давления твердых тел, жидкостей и газов, на определение силы Архимеда, условия плавания тел, плавания судов, воздухоплавания	Применять при решении задач знания о давлении, силе Архимеда и условии плавания тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать и объяснять давление. условия плавания тел, измерять давление, силу Архимеда, владеть расчетным способом для нахождения давления, выталкивающей силы при решении задач.		
52/19	К.Р. № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образователь-	Формирование умений перерабатывать и предъявлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную инфор-	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания		

					ной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	мацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез		
53/1	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	1	Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работы в кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую работу.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о механиче-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального до-	Применять знания о механической работе при решении задач, развивать теоретическое мышление, на основе умений устанавливать факт совершения механической работы, различать при-		

					ской работе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	машного задания по определению механической работы; умение работать в группе.	чины и следствия, докладывать о результатах исследования, приводить примеры механической работы, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять механическую работу; владеть расчетным способом нахождения механической работы; использовать знания о механической работе в повседневной жизни.		
54/2	Мощность. Единицы мощности	1	Вычисляют мощность по известной работе; приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; анализируют мощности различных приборов; выражают мощность в различных единицах; проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о мощности, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания.	Обнаруживать зависимость между мощностью, работой и временем, проводить исследования по определению мощности различных бытовых приборов, применять знания о мощности при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, ана-		

					обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.		лизировать таблицы мощности. измерять мощность машин и механизмов, овладеть расчетным способом при нахождении мощности, выражать мощность в кВт, мВт, МВт, л. с., использовать полученные знания в повседневной жизни.		
55/3	Простые механизмы. Рычаг.	1	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определяют плечо силы; решают графические задачи	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о простых механизмах, рычаге, условиях равновесия рычага, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать реше-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о простых механизмах, ставить цели и задачи, оценивать свою деятельность при проведении опытов, умение предвидеть результаты своих действий, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач,	Использовать эмпирический метод познания при изучении опыта «Равновесие рычага», проводить наблюдение, планировать и выполнять опыт, обнаруживать зависимость между силой и плечом, объяснять полученные результаты и делать выводы, представлять графическое изображение рычага; применять полученные знания для объяснения принципа		

					ния и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	умение воспринимать, перерабатывать и представлять информацию, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи.	действия клина, ворота, решать практические задачи в повседневной жизни; уметь докладывать о результатах исследования условий равновесия рычага, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. измерять плечо силы, силу, действующую на рычаг, владеть расчетным способом нахождения плеча силы и силы, действующей на плечо.		
56/4	Момент силы	1	Приводят примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работают с текстом, обобщают и делают выводы об условии равновесия рычага.	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о моменте силы, воспитание ценностного отношения друг к другу, к	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, умение выделять основное содержание прочитанного текста.	Применять знания о правиле моментов при решении задач и на практике, объяснять принцип работы устройств (ножниц, гаечного ключа), кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять момент силы, владеть расчетным способом нахож-		

					учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.		дения момента силы, плеча силы, силы, действующей на плечо; приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы.		
57/5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверяют на опыте правило моментов; применяют практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии, работают в группе.	Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний об условиях равновесия рычага, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод исследования условия равновесия рычага, при-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению условия равновесия рычага, самоконтроля и оценки результатов измерений, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы, при решении количественных и	Пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблицы, объяснять результаты и делать выводы, от каких физических величин зависит выталкивающая сила, измерять плечо силы, силу, действующую на плечо, момент силы, владеть экспериментальными методами при установлении зависимости		

					нимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания; приобрести опыт самостоятельного поиска информации при подготовке презентации «Рычаги в природе, быту и технике»; умение использовать интернет-ресурсы, владеть монологической и диалогической речью; умение работать в группе.	силы, действующей на плечо, и плеча силы, использовать полученные знания в повседневной жизни.		
58/6	Блоки.	1	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом учебника; анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делают выводы	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о подвижном и неподвижном блоке, воспитание ценностного	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о блоках, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов во время изучения и проведения опытов, регулятивными универсальными	Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании блока, применять знания об условиях равновесия рычага и правила моментов при решении задач, понимать принцип действия блоков, применяемых в повседневной жизни,		

					отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	ми учебными действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, выполнении экспериментального домашнего задания; умение воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи	и безопасность их использования, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять плечо силы, путь, силу, действующую на плечо, момент сил, понимать смысл правила моментов владеть расчетным способом нахождения пути, силы, плеча и момента силы, приводить примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике.		
59/7	«Золотое правило» механики	1	Опытным путем определяют равенство работ при использовании простых механизмов; работают в группе; анализируют опыты с простыми механизмами и делают выводы	Физический диктант	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о «золотом	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний «золотом правиле» механики, организации учебной деятельности, постановки целей и оценки результатов	Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании простых механизмов, применять знания об условии равновесия рычага и правила моментов при решении задач и на		

					правиле» механики, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу	татов во время изучения и проведения опытов, регулятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, решении количественных и качественных задач, выполнении экспериментального домашнего задания; умение воспринимать информацию, перерабатывать ее в словесной форме, выделять основные положения в прочитанном тексте и излагать их, находить ответы на поставленные вопросы, развитие монологической и диалогической речи	практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, измерять путь, силу, работу, смысл правила моментов и «золотого правила» механики, владеть расчетным способом для нахождения пути, силы.		
60/8	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел	1	Находят центр тяжести плоского тела; работают с текстом; анализируют результаты опытов по нахож-	Устный опрос	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способ-	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний об условиях рав-	Владеть экспериментальным методом исследования места положения центра тя-		

			дению центра тяжести плоского тела и делают выводы, устанавливают вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; применяют на практике знания об условии равновесия тел.		ностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о центре тяжести тела, условия равновесия тел, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать экспериментальный метод исследования при нахождении центра тяжести тела и выяснении условия равновесия тел, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	новесия тел, постановки целей, оценки результатов; умение предвидеть возможные результаты действий при рассмотрении опытов, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез о нахождении центра тяжести твердого тела и их экспериментальной проверки, при решении качественных задач на виды равновесия, развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли; выделять основное содержание прочитанного текста	жести тела, использовать знания о центре тяжести в повседневной жизни, понимать и объяснять явление устойчивости тела, использовать знания о видах равновесия в повседневной жизни, приводить примеры различных видов равновесия в окружающем мире.		
61/9	Коэффициент полезного	1	Опытным путем устанавливают, что полезная работа,	Устный опрос	Формирование познавательного ин-	Овладение навыками самостоятельного	Измерять КПД механизмов, использовать по-		

	действия механизмов.		выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов		тереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о коэффициенте полезного действия механизмов, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	приобретения знаний о КПД механизмов; развитие монологической и диалогической речи, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач и на примерах гипотез для объяснения, почему затраченная работа всегда больше полезной.	лученные знания в повседневной жизни, овладеть расчетным способом нахождения КПД, использовать знания о КПД, полезной и полной работе в повседневной жизни.		
62/10	Л.Р. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			Лабораторная работа	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о КПД наклон-	Овладение навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента по определению КПД наклонной плоскости, моноконтроля и оценки	Измерять КПД наклонной плоскости, использовать полученные знания в повседневной жизни, овладеть расчетным способом нахождения КПД, использовать знания о КПД, по-		

					ной плоскости, воспитания ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использовать экспериментальный метод определения КПД наклонной плоскости, принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий, развитие инициативы	результатов измерений, умение работать в группе; овладение регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении лабораторной работы, при решении количественных и качественных задач, при выполнении экспериментального домашнего задания, владеть монологической и диалогической речью; умение работать в группе.	лезной и полной работе в повседневной жизни.		
63/11	Энергия. Виды энергии	1	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работают с текстом; приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;	Тестирование	Формирование познавательного интереса, развитие творческих способностей и практических умений, самостоятельности в приобретении знаний о энергии, ее видах, о превращении	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения понятий «потенциальная энергия» и «кинетическая энергия», а также при решении ко-	Использовать эмпирический метод познания, проводить наблюдения и объяснять их, делать выводы после проведения опытов; применять знания о кинетической и потенциальной энергии при решении задач и на		

					одного вида энергии в другой, о законе сохранения энергии, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативу.	личественных и качественных задач, развитие монологической и диалогической речи, формирование умения воспринимать перерабатывать информацию в словесной и образной формах; выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; умение самостоятельно находить, анализировать и отбирать информацию с использованием интернет-ресурсов и справочной литературы,	практике, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, понимать принцип действия механизмов, основанный на превращении видов энергии, использовать знания о превращении энергии в повседневной жизни, приводить примеры превращения одного вида энергии в другой		
64/12	Обобщающий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способ-	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении коли-	Применять при решении задач знания о работе, мощности, энергии, центре тяжести тела, КПД механиз-		

					ностей и прак- тических уме- ний, ценност- ного отноше- ния друг к другу, к учи- телю, к ре- зультатам об- учения; уме- ние прини- мать решения и обосновы- вать их, само- стоятельно оценивать ре- зультаты своих дейст- вий; развитие инициативы.	чественных и качественных задач на на определение работы, мощ- ности, энер- гии, центра тяжести тела, КПД механиз- мов, условия равновесия тел	мов, условия равновесия тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, по- нимать и объяс- нять условия равновесия тел, превращение одного вида энергии в дру- гой, владеть расчетным способом для нахождения ра- боты, мощнос- ти, энергии, центра тяжести тела, КПД меха- низмов, усло- вия равновесия тел при реше- нии задач.		
65/ 13	К.Р.№ 5 «Работа. Мощность. Энергия»	1	Используют знания из курса матема- тики и физики при решении задач различного уровня сложности; анали- зируют результаты, полученные при решении задач.	Контроль- ная работа	Формирова- ние интел- лектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечело- веческой культуры; мотивация образователь- ной деятель- ности школь- ников на основе лич- ностно ориен-	Формирова- ние умений перерабаты- вать и предъ- являть инфор- мацию в образной, символиче- ской формах, анализировать и перерабаты- вать получен- ную инфор- мацию в соот- ветствии с по- ставленными задачами, раз- витие , уме-	Умения поль- зоваться мето- дами научного исследования явлений при- роды, оцени- вать границы погрешностей результатов измерений; умения при- менять теоре- тические знания по физике на практике, ре- шать физиче- ские задачи на применение		

					тированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	ния выражать свои мысли.	полученных знаний; умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез		
66/1	Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок	1	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач	Применять при решении задач знания курса физики 7 класса; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по повторению материала, понимать и объяснять физические явления, смысл физических величин, владеть расчетным способом для нахождения физических		

					и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы.		ских величин при решении задач.		
67/2	Итоговая контрольная работа	1	Используют знания из курса математики и физики при решении задач различного уровня сложности; анализируют результаты, полученные при решении задач.	Контрольная работа	Формирование интеллектуальных способностей учащихся; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений к результатам обучения.	Формирование умений перерабатывать и представлять информацию в образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, развитие, умения выражать свои мысли.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, 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 решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, разли-		

							чать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез		
68/ 3	Итоговое повторение курса физики 7 класса	1	Применяют знания из курса математики и физики при решении задач	Устный опрос	Формирование познавательного интереса к предмету; развитие творческих способностей и практических умений, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение принимать решения и обосновывать их, самостоятельно оценивать результаты своих действий; развитие инициативы.	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями при решении количественных и качественных задач	Применять при решении задач знания курса физики 7 класса; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по повторению материала, понимать и объяснять физические явления, смысл физических величин, владеть расчетным способом для нахождения физических величин при решении задач.		

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Кол ичес тво часо в	Тема урока	Виды деятельности	Планируемые результаты обучения личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные	Форма урока	Дата план	Дата факт
Тепловые явления (24 часа)							
1	1	Тепловые явления. Температура	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Личностные: Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Фронтальный опрос, устные ответы		

2	1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Наблюдают изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.	Личностные: Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятел	Фронтальный опрос, устные ответы		
3	1	Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.	Наблюдают явления конвекции и излучения	Личностные: Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже	Фронтальный опрос, устные ответы		

				известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			
4	1	Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость	Измеряют удельную теплоемкость вещества.	Личностные: Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной <i>форме</i>	беседа по вопросам		

5	1	Расчет количества теплоты при теплообмене. Решение задач.	Вычисляют количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче.	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Решение задач		
6	1	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Исследуют изменения температуры остывающей воды.	Личностные: Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы	Оформление работы, вывод		

				решения задачи Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми			
7	1	Лабораторная работа №2 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Измеряют удельную теплоемкость вещества	Личностные: Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Оформление работы, вывод.		

				предметно-практической или иной деятельности			
8	1	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	Вычисляют количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива	Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Беседа по вопросам		

9	1	Решение задач	Вычисляют количество теплоты при смешивании холодной и горячей воды.	Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Решение задач		
10	1	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах		Задания на соответствия		

11	1	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	Решают задачи по теме «Внутренняя энергия»	Личностные: Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Физический диктант № 1, Самостоятельная работа		
12	1	Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Личностные: Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание	КИМ Г Контрольная работа № 1 стр. 13-19 (5 вариантов)		

				совершаемых действий			
13	1	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел	Измеряют теплоту плавления льда. Исследуют тепловые свойства парафина.	Личностные: Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. .Выбирают знаково-символические средства для построения модели Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Работа над ошибками контрольных заданий Задания на соответствие		

14	1	Количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации.	Вычисляют количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации.	Личностные: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Работа с таблицами, справочным материалом		
15	1	Решение задач	Вычисляют количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Решение задач, самостоятельная работа		

16	1	Испарение и конденсация. Кипение.	Наблюдают изменение внутренней энергии воды в результате испарения.	Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальный опрос		
----	---	--	---	---	-------------------	--	--

17	1	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Измеряют влажность воздуха по точке росы.	Личностные: Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Фронтальный опрос		
18	1	Л/р№3 «Измерение влажности воздуха»	Измеряют влажность воздуха по точке росы.	Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от	Практическая работа		

				атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
19	1	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации Решение задач	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества.	Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают	Проверочная работа		

				качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем			
20	1	Решение задач	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i> Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные:	Тестовая работа		

				Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем			
21	1	Тепловые двигатели.. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	Личностные: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	Беседа, задания на соответствие		

22	1	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя.	Личностные: Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Определяют цели	Решение задач		
----	---	--	---	---	---------------	--	--

				и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое			
23	1	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	Личностные: Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Физический диктант № 2 и проверочная работа		

[illegible]

25	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	Личностные: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Работа над ошибками контрольных заданий Фронтальный опрос		
26	1	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Личностные: Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Решение задач на соответствие		

				предметно-практической деятельности			
27	1	Электрическое поле	Объясняют процесс деления электрического заряда.	Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Фронтальный опрос		

28	1	Делимость электрического заряда. Строение атомов .	С помощью периодической таблицы определяют состав атома.	Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Фронтальный опрос		
29	1	Объяснение электрических явлений	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Личностные: Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и	Фронтальный опрос		

				осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия			
30	1	Электрический ток. Источники электрического тока	Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Личностные: Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Проверочная работа		

31	1	Электрическая цепь и ее составные части. Эл. ток в металлах и электролитах	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы.	Личностные: Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Составление электрических цепей		
32	1	Действия электрического тока. Направление тока	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	Личностные: Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные:	Фронтальный опрос		

				Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи			
33	1	Решение задач по теме «Электрический ток.»	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий	КИМ Г Контрольная работа № 3 стр. 28-39 5 вариантов		
34	1	Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	Вычисляют силу тока в электрической цепи.	Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят	Физический диктант № 3 Фронтальный опрос		

				коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации			
35	1	Амперметр. Измерение силы тока. ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Измеряют силу тока в электрической цепи.	Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Составление электрических цепей, лабораторная работа, правильные прямые измерения, вывод, ответ с единицами измерения		

36	1	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Измеряют напряжение на участке цепи	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Составление электрических цепей		
37	1	Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Измеряют напряжение на различных участках электрической цепи.	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Составление электрических цепей, правильные прямые измерения лаб. работы. ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод		

				Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать			
38	1	Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения. Удельное сопротивление	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Решают задачи.	Личностные: Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно- следственные связи Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Решение задач на вычисления силы тока, напряжения, и сопротивления		

39	1	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Задания на соответствия		
40	1	Решение задач.	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Личностные: Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Составление электрических цепей		

				уровень усвоения Коммуникативные: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
41	1	Реостаты. Лабораторная работа №6 « Регулирование силы тока реостатом» , № 7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»	Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата Измеряют сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Личностные: Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные:	Оформление работы, вывод		

				Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
42	1	Последовательное и параллельное соединения проводников	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов.	Личностные: Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью	Составление электрических цепей		

43	1	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников	Решают задачи на смешанное соединение проводников	Личностные: Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание	Физический диктант № 4, решение задач на смешанное соединение проводников		
----	---	---	---	---	---	--	--

				совершаемых действий			
44	1	Работа и мощность электрического тока	Вычисляют работу и мощность электрического тока.	Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	Самостоятельная работа на расчет цепей		

				информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			
45	1	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Измеряют работу и мощность электрического тока.	Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью	Оформление работы, вывод		

				вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений			
46	1	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	Решают задачи на закон Джоуля – Ленца.	Личностные: Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Решение задач на нагревание проводников электрическим током		

47	1	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. предохранители	Сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе.	Личностные: Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Фронтальный опрос		
----	---	---	--	--	-------------------	--	--

48	1	Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.	Решают задачи по теме «Электрические явления».	Личностные: Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна" Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	Физический диктант № 5, самостоятельное решение задач при консультировании учителя		
----	---	---	--	---	--	--	--

49	1	Контрольная работа № 4 «Работа и мощность электрического тока»	Решают задачи, выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления" Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	КИМ Г Контрольная работа № 4 стр. 63-70 (5 вариантов)		
Электромагнитные явления (6 часов)							
50	1	Магнитное поле тока	Экспериментально изучают явление магнитного взаимодействия тел.	Личностные: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и	Работа над ошибками контрольных заданий		

				строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений			
51	1	Применение электромагнитов. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Испытывают его действие, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Личностные: Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Оформление работы, вывод		

52	1	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Изучают явления намагничивания вещества.	Личностные: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Фронтальный опрос		
----	---	--	---	---	-------------------	--	--

53	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживают магнитное взаимодействие токов.	Личностные: Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	Решение задач на соответствие		
----	---	--	---	---	-------------------------------	--	--

54	1	ЛР№ 10 « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления.	Изучают принцип действия электродвигателя	Личностные: Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение. Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Физический диктант № 6 Оформление работы, вывод		
55	1	Тестовая работа по теме ««Электромагнитные явления»	Решают задачи по теме "Электромагнитные явления"	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления" Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических	КИМ Г Тестовая работа		

				принципов общения и сотрудничества			
Световые явления (8 часов)							
56	1	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света	Экспериментально изучают явление отражения света.	Личностные: Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Работа над ошибками контрольных заданий беседа по вопросам		

57	1	Изображение в плоском зеркале	Исследуют свойства изображения в зеркале.	Личностные: Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхности Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Фронтальный опрос		
58	1	Преломление света. Линзы.	Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы.	Личностные: Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Решение задач на соответствие		

59	1	Построение изображений, полученных с помощью линз	Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Личностные: Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Фронтальный опрос		
60	1	Решение задач на построение изображений, полученных при помощи линз	Решают задачи на построение изображений, полученных при помощи линз	Личностные: Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Проверочная работа		

				Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
61	1	Формула тонкой линзы	Выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов.	Личностные: Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа Познавательные: Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Физический диктант № 7		

				предметно-практической или иной деятельности			
62	1	ЛР№ 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Получают изображение с помощью собирающей линзы	Личностные: Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной	Оформление работы, вывод		

63	1	Зачетная работа «Световые явления»	Строят изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычисляют оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Личностные: Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	КИМ Г Контрольная работа № 6		
Повторение (5 часов)							

64	1	Тепловые явления. Решение задач	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Тепловые явления». Уметь: применять полученные знания при решении задач	Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Работа над ошибками контрольных заданий тестов		
65	1	Электрические явления. Решение задач.	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления». Уметь: применять полученные знания при решении задач	Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Решение задач на соответствие, решение задач на применение формул		

66	1	Электромагнитные и световые явления. Решение задач.	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электромагнитные и световые явления.» Уметь: применять полученные знания при решении задач	Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Решение задач на соответствие, решение задач на применение формул		
67	1	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.	Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: применять полученные знания при решении задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи	Итоговая контрольная работа в форме ГИА		
68	1	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками.	Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: защищать свой проект	Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Работа над ошибками контрольных заданий		

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Две лампочки на подставке -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Источники питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 Амперметр – 1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1

Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Экран -1 · Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1
---	--

Календарно - тематическое планирование 9 кл

№ п/п	Дата		Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты		
	План	Факт				регулятивные	познавательные	коммуникативные			
Законы взаимодействия и движения тел (34ч)											
1/1					ТБ. 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, взаимопонимания.	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 эталонном, 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					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 ситуаций различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную
6/6					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;
7/7					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

8/8					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
9/9					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 точки зрения целого и частей	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Записывать формулу проекции перемещ.
10/10					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
11/11					Самостоятельная работа	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

12/12					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 формирования представлений об инерции
13/13					Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной	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
14/14					Решение задач.	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
15/15					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.

16/16					Движение связанных тел	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Применять алгоритм для решения задач, уметь принимать решения, планировать путь достижения цели, сличать свой способ действия с эталоном, контролировать и корректировать свои действия.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместных действий. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естественного действия	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел, рассчитывать
17/17					Решение задач	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
18/18					Свободное падение тела	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
19/19					Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать	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;

20/20					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 задачи	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
21/21					Решение задач	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
22/22					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;
23/23					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, использовать знания в
24/25					Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить

25/26					Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	1	; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
26/27					Решение задач	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 форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
27/28					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;
28/29					Решение задач	1	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
29/30					Решение задач	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно 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

30/31					Вывод закона сохранения механической энергии	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного	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
31/32					Решение задач	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
32/33					Обобщающий урок	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;
33/13					Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	формирование ценностных отношений к результатам	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования,
Механические колебания волны. Звук (15 ч)											
34/1					Анализ контрольной работы. Работа над ошибками 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

35/2				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;
36/3				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	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
37/4				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 ситуаций 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
38/5				Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития	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

39/6					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
40/7					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
41/8					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. волны
42/9					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,	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

43/10					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.
44/11					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.
45/12					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
46/13					Контрольная работа №2 «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
47/14					Анализ контрольной работы	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

48/15					Обобщающее-повторительный урок	1	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения. признавать право другого человека на иное мнение;	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;
Электромагнитное поле 25ч											
49/1					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 партнерам.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать
50/2					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

51/3					Решение задач	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно	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;
52/4					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;
53/5					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
54/6					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;

55/7					Решение задач	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
56/8					Самостоятельная работа	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
57/9					Явление электромагнитной индукции	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	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

58/10				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
59/11				Решение задач Рассказы об учёных.	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;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
60 /12				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;

61/13					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.
62/14					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

63/15					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, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
64/16					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;

65/17				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	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;
66/18				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.
67/19				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

68/20				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
69/21				Типы оптических спектров.	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 решения практических задач повседневной жизни
70/22				Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	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, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
71/23				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

72/24					Обобщающе-повторительный урок	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
73/25					Контрольная работа №3 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, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
74/26					Анализ контрольной работы №3	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
Строение атома и атомного ядра (15 ч)											
75/1					Радиоактивность. Модели атома	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	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	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

76/2				Радиоактивные превращения атомных ядер	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.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку
77/3				Экспериментальные методы исследования частиц.	1	<i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в	научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными	овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя	уметь отстаивать свои убеждения.	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные,
78/4				Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
79/5				Открытие протона и нейтрона.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

80/6					Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	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 исходными фактами и	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
81/7					Энергия связи. Дефект масс	1	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	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
82/8					Деление ядер урана. Цепная реакция	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
83/9					Лабораторная работа №6 «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	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;

84/10				Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	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	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
85/11				Биологическое действие радиации.	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
86/12				Термоядерные реакции.	1	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	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
87/13				Контрольная №4 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, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

88/14					Анализ контрольной работы.	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	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.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
89/15					Повторительно-обобщающий урок.	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;
Строение и эволюция Вселенной (13ч)											
90/1					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

91/2					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
92/3					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
93/4					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 исходными фактами и	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
94/5					Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

95/6				Итоговая контрольная работа.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	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
96				Подведение итогов по главе «Введение в астрономию».	1					Подведение итогов по пройденной главе.
97				Обобщающее повторение за курс физики 7-9 класс.						
98				Обобщающее повторение за курс физики 7-9 класс.						
99				Игра по физике.						
100				Игра по физике.						
101				Рассказы об учёных.						
102				Рассказы об учёных.						