Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Колбинская средняя школа»

Согласовано

« \_\_\_»\_\_\_\_\_\_2023г Утверждено

« \_\_\_»\_\_\_\_\_\_2023г Зам директора по УВР: Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Сазонова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Е.Малина

Приказ№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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).

1. 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 измерений, 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:*

1. 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:*

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Определение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. 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 Землю, 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 соответствие с поставленной задачи 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 ависимости 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:*

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

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

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

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. 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:*

1. 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 взимодействия 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:*

1. 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:*

1. 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:*

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии тре­ков.
2. 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, ьэквивалентная 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 зхависимости 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** | **Мютапредмет-ные** | **Предметные** |  |  |
| 1/1 | Что изучает физика. | 1 | Объясняют, опи-сывают физические явления, отличают физические явле-ния от химических явлений; проводят наблюдения физи-ческих явлений, анализируют и классифицируют их | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного инте-реса к пред-мету, уверен-ности в воз-можности по-знания при-роды, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о физических явлениях | Понимание различия меж-ду теорети-ческими моде-лями и реаль-ными объек-тами, овладе-ние регулятив-ными универ-сальными учебными действиями для объясне-ния явлений природы; овладение эвристическими методами при решении проблем уме-ние отстаивать свои убежде-ния. | Понимание и способность объяснять физи-ческие явления. |  |  |
| 2/2 | Физика и физические методы изучения природы | 1 | Объясняют, опи-сывают физические явления,; проводят наблюдения физи-ческих явлений, анализируют и классифицируют их. Различают тела, вещества и явле-ния. Используют для объяснения физических явле-ний физические термины. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного инте-реса к пред-мету, уверен-ности в воз-можности по-знания при-роды, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о Г. Галилее и И. Ньютоне, фор-мирование умения вос-принимать и перерабаты-вать информа-цию, научить-ся работать в паре при ана-лизе текста | Использование методов иссле-дования явлений природы (наб-людения, опы-ты); проводить наблюдения и опыты; обоб-щать и делать выводы; соблю-дать правила техники без-опасности при работе в физи-ческом кабине-те. |  |  |
| 3/3 | Физиче-ские величины и их измере-ние | 1 | Измеряют расстоя-ния, промежутки времени, темпера-туру; обрабаты-вают результаты измерений; опреде-ляют цену деления шкалы измеритель-ных приборов; пе-реводят значения физических вели-чин в СИ. | Физиче-ский диктант | Формирование познавательного интереса и творческих способностей при изучении физических приборов и способов из-мерения физи-ческих вели-чин (СИ, ста-ринные меры длины, веса, объема). | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о дли-не, объеме, времени, тем-пературе; фор-мирование умения вос-принимать и перерабаты-вать инфор-мацию в сим-волической форме при пе-реводе физи-ческихвели-чин; научить-ся работать в паре при изме-рении длины, высоты, тем-пературы, час-тоты пульса. | Проводить и планировать из-мерения, обра-батывать ре-зультаты изме-рений, представ-лять их в виде таблиц, объяс-нять получение результаты, при-менять знания о СИ при пере-воде единиц фи-зических вели-чин. уметь изме-рять длину, рас-стояние с по-мощью прибо-ров и на глаз, промежуток времени, объем, определять цену деления шкалы прибора, пре-делы измерения; уметь использо-вать получен-ные навыки из-мерений в быту. |  |  |
| 4/4 | Точность и погреш-ность измерений **Л.Р. № 1** «Определение цены деления измери-тельного прибора». | 1 | Находят цену деле-ния любого изме-рительного прибо-ра, представляют результаты измере-ний в виде таблиц; анализируют ре-зультаты по опре-делению цены де-ления измеритель-ного прибора, дела-ют выводы; работа-ют в паре; перево-дят значение физи-ческих величин в СИ, определять по-грешность изме-рения, записывать результат измере-ния с учетом по-грешности | Лаборатор-ная работа | Формирование познавательного интереса и творческих способностей при использо-вании физи-ческих прибо-ров и спосо-бов измерения физических величин. Формирование самостоятель-ности в при-обретении знания о спо-собах изме-рения физи-ческих вели-чин и практи-ческой значи-мости изучен-ного мате-риала; исполь-зовать экспе-риментальный метод иссле-дования; ува-жительно относиться друг к другу и к учителю | Формирова-ние умения воспринимать и перерабаты-вать инфор-мацию в сим-волической форме при пе-реводе физи-ческихвели-чин; научить-ся работать в паре при опре-делении цены деления шка-лы измери-тельного ци-линдра и объема жид-кости с по-мощью изме-рительного цилиндра. Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний при  определении цены деления цилиндра и объема жид-кости, поста-новки цели, планирование, самоконтроль и оценка ре-зультатов своей деятел-ьности; уме-ние работать в группе. | Проводить и планировать из-мерения, обра-батывать ре-зультаты изме-рений, представ-лять их в виде таблиц, объяс-нять получение результаты, при-менять знания о СИ при пере-воде единиц фи-зических вели-чин, уметь изме-рять, объем, определять цену деления шкалы прибора, пре-делы измерения; определять по-грешность изме-рения, записы-вать результат измерения с учетом погреш-ности, уметь использовать полученные на-выки измерений в быту. Планирование и выполнение экспериментов по определению цены деления измерительного прибора; обра-ботка резуль-татов измере-ний; представ-ление резуль-татов измерений с помощью таб-лиц, объяснение полученных ре-зультатов и фор-мулировка вы-водов, оценива-ние границы погрешностей результатов измерений, уме-ние измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; приме-нять получен-ные знания для определения объема жидкос-ти в быту. |  |  |
| 5/5 | Физика и техника | 1 | Выделяют основ-ные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся уче-ных; понимают ро-ли ученых нашей страны в развитии современной физи-ки и влиянии на технический и социальный  прогресс; определя-ют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях; составляют план презентации | Тестирова-ние | Формирование познаватель-ного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности познания при-роды, необхо-димости ра-зумного ис-пользования достижений науки и тех-ники, уваже-ния к творцам науки, чувства патриотизма. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний  (о создателях современных технических приборов и устройств), постановки целей, плани-рования, фор-мирования умений вос-приятия, пере-работки и вос-произведения информации в словесной и образной фор-ме, а также на-выками само-стоятельного поиска, анали-за и отбора информации с использова-нием Интер-нета, справоч-ной литерату-ры для подго-товки презен-тации; разви-вать моноло-гическую и диалогическую речь; уме-ние выражать свои мысли, слушать собе-седника, пони-мать его точку зрения, от-стаивать свою точку зрения, вести дискус-сию | Формирование убеждения в закономерности и познаваемости явлений приро-ды, высокой ценности науки, развитие мате-риальную и ду-ховную куль-туру, умения докладывать о  результатах своего иссле-дования, участ-вовать в дис-куссии, кратко и четко отвечать на вопросы, по-нимать влияние технологиче-ских процессов на окружающую среду, исполь-зовать справоч-ную литературу и технологиче-ские ресурсы. Выделять основ-ные этапы раз-вития физики, называть имена выдающихся ученых. |  |  |
| 6/1 | Строение вещества. | 1 | Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества,  схематически изоб-ражают молекулы, создают модели мо-лекул воды и кис-лорода; определяют размер малых тел. | Устный опрос | Формирование познаватель-ного интереса к предмету «физика», убежденности в возможности познания при-роды, уваже-ния к творцам науки, чувства патриотизма. | Овладение познаватель-ными универ-сальными учебными действиями на примерах ги-потез для объ-яснения строе-ния вещества и молекулы и эксперимен-тальной про-верки выдви-гаемых гипо-тез с по-мощью опы-тов: «Измене-ние объема жидкости при нагревании», «Тепловое расширение металличе-ского шари-ка», «Смеши-вание спирта и воды», «Сме-шивание горо-ха и манной крупы», «Рас-творение кристалликов марганцовки в воде»; умение предвидеть возможные результаты, понимание различия меж-ду исходными фактами и ги-потезами для их объясне-ния, между моделями (модель моле-кулы воды, кислорода) и реальными объектами. | Понимание при-роды физиче-ских явлений: расширение тел при нагревании, растворении марганцовки в воде; примене-ние знаний о строении вещес-тва и молекулы на практике; развитие теоре-тическое мыш-ление на основе умений устанав-ливать факты, различать при-чины и следст-вия, строить мо-дели, выдвигать гипотезы «строение молекулы», «делимость вещества», отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез. |  |  |
| 7/2 | **Л.Р. № 2**  «Определе-ние разме-ров малых тел» | 1 | Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел; представляют результаты изме-рений в виде таб-лиц; выполняют исследовательский эксперимент по определению раз-меров малых тел, делают выводы; ра-ботают в группе | Лаборатор-ная работа | Формирование познаватель-ного интереса и творческих способностей, способности к самостоятель-ному приобре-тению новых знаний и прак-тических уме-ний, ценност-ные отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обу-чения; на-учить пользо-ваться экспе-риментальным методом ис-следования при измерении размеров ма-лых тел; при-дать и обосно-вывать реше-ния, самостоя-тельно оцени-вать резуль-таты своих действий, раз-вивать ини-циативу. | Овладение на-выками само-стоятельной постановки цели, плани-рования хода эксперимента, самоконтроля и оценки ре-зультатов из-мерения раз-меров малых тел (горох пшено, диа-метра моле-кулы с ис-пользованием фото из учеб-ника); овладе-ние регулятив-ными универ-сальными действиями при опреде-лении размера малых тел; развитие мо-нологической и диалоги-ческой речью; умение рабо-тать в паре | Умение поль-зоваться мето-дами научного познания, пла-нировать и вы-полнять экспе-рименты, обра-батывать ре-зультаты изме-рений, пред-ставлять ре-зультаты в виде таблиц, объяс-нять получен-ные результаты и делать выво-ды, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умение приме-нять знания об измерении фи-зических вели-чин при изме-рении размеров малых тел. |  |  |
| 8/3 | Движение молекул | 1 | Объясняют явление диффузии и зави-симость скорости ее протекания от температуры тела;  приводит примеры диффузии в окру-жающем мире. | Устный опрос | Формирование познаватель-ного интереса, интеллектуальных и творче-ских способ-ностей, убеж-денности в возможности познания при-роды, а также необходимос-ти разумного использования достижений науки и техно-логий. | Овладение познаватель-ными универ-сальными учебными действиями на примерах ги-потез для объ-яснения явле-ния диффузии в газах, жид-костях и твер-дых телах и эксперимен-тальной про-верки выдви-гаемых гипо-тез, умение воспринимать, перерабаты-вать и предъ-являть инфор-мацию в сло-весной, образ-ной формах, выражать свои мысли и вы-слушивать со-беседника, по-нимать его точку зрения; овладение эвристиче-скими мето-дами решения проблем, на-выками объ-яснения явле-ния диффу-зии, развитие способностей к монологи-ческой и диа-логической ре-чи, умение ра-ботать в паре. | Получить зна-ния о природе диффузии в га-зах, жидкостях и твердых телах; уметь пользо-ваться методами научного иссле-дования явле-ний, проводить наблюдения, планировать, выполнять эксперименты; понимать зако-номерность свя-зи и познава-емость явлений природы; уметь устанавливать факты, разли-чать причины и следствия явле-ний, уметь ис-пользовать зна-ния о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни. |  |  |
| 9/4 | Взаимо-действие частиц вещества. | 1 | Проводят и объяс-няют опыты по обнаружению сил взаимного притя-жения и отталкива-ния молекул; наблюдают и ис-следуют явления смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на осно-вании знаний о взаимодействия мо-лекул | Физиче-ский диктант | Формирование познаватель-ного интереса, интеллектуальных и творче-ских способ-ностей, разви-тие инициа-тивы; умение принимать ре-шения и обосновывать их; понимание возможности познания при-роды, необхо-димость ра-зумного ис-пользования достижений науки и техно-логий. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о взаи-модействии молекул на примере изме-нения формы тела при рас-тяжении и сжатии; уме-ние пред-видеть воз-можные рез-ультаты своих действий при сцеплении свинцовых ци-линдров; овла-дение познава-тельными уни-версальными учебными действиями на примерах ги-потез для объ-яснения сли-пания двух свинцовых цилиндров и эксперимен-тальной про-верки выдви-гаемых гипо-тез, умение ра-ботать в груп-пе | Понимание и умение объяс-нять явление смачивания и несмачивания тел, владение экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, уме-ние использо-вать получен-ные знания и навыки в повсе-дневной жизни, приводить при-меры смачи-вания и несма-чивания в при-роде. |  |  |
| 10/5 | Агрегатные  состояния вещества | 1 | Доказывают нали-чие различия в мо-лекулярном строе-нии твердых тел, жидкостей и газов; приводят примеры практического ис-пользования свойств веществ в различных агре-гатных состояниях;  используют полу-ченные знания в повседневной  жизни (быт, эко-логия, охрана окру-жающей среды), выполняют ис-следовательские эксперименты по изучению свойств жидкостей,твердых тел и газов, анали-зируют и делают выводы | Устный опрос | Формирование познаватель-ного интереса к процессам перехода ве-щества из одного состоя-ния в другое, интеллектуальные и творче-ские способ-ности, убеж-денность в возможности познания при-роды при изменении явлений на Земле и Солнце. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии ве-щества на Земле и пла-нетах солнеч-ной системы; умение пред-видеть воз-можные ре-зультаты своих дейст-вий при изме-нении формы жидкости, твердого тела и газа, обнару-жении воздуха в окружа-ющем про-странстве; овладение познаватель-ными универ-сальными учебными действиями при состав-лении сравни-тельной таб-лицы; овла-дение регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при выпол-нении экспе-риментально-го домашнего задания и отчета о нем, умение рабо-тать в группе | Понимание и умение объяс-нять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зави-симости от со-стояния вещест-ва, овладение экспериментальными методами в процессе вы-полнения экспе-риментальных заданий по изучению свойств жид-костей,твердых тел и газов; приводить при-меры практи-ческого исполь-зования свойств веществ в различных агре-гатных состоя-ниях. |  |  |
| 11/6 | **К.Р № 1** по темам «Физика и физические методы изучения природы» и «Первона-чальные сведения о строении вещества» | 1 | Решают качест-венные задачи раз-ного уровня слож-ности | Контроль-ная работа | Формирова-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 12/1 | Анализ контроль-ной рабо-ты. Меха-ническое движение. | 1 | Определяют траек-торию движения тела; переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм; различают рав-номерное и нерав-номерное движе-ние; доказывают относительность движения тела;  определяют тело, относительно кото-рого происходит движение; исполь-зуют межпредмет-ные связи физики, географии, матема-тики; проводят экс-перимент по изу-чению механи-ческого движения, сравнивают опыт-ные данные, дела-ют выводы. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного интереса и творческой инициативы, самостоятель-ности в при-обретении знаний о ме-ханическом движении, практические умения, цен-ностное отно-шение друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения; стимулирова-ние исполь-зования экс-перименталь-ного метода исследования при изучении равномерного и неравномер-ного движе-ния; умение принимать самостоятель-ные решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, прояв-лять инициа-тиву при изу-чении механи-ческого дви-жения. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о дви-жении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, пони-мания разли-чий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружа-ющем мире; овладение по-знавательными регулятив-ными уни-версальными учебными действиями при выпол-нении экспе-риментальных домашних за-даний. | Понимание и умение объ-яснять меха-ническое дви-жение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; ис-пользовать зна-ния из курса математики, биологии, при нахождении и определении пути и траек-тории движе-ния; исполь-зовать получен-ные знания о видах движения в повседневной жизни и приво-дить примеры.  Использование методов теоре-тического ис-следования рав-номерного дви-жения, прово-дить наблюде-ния, планиро-вать и прово-дить экспери-мент по изуче-нию равномер-ного и неравно-мерного дви-жения, объяс-нять получен-ные результаты и делать выво-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; графи-чески изображают скорость, описы-вают равномерное движение; приме-няют знания из курса географии, математики, чита-ют и строят графи-ки 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 творческой инициативы. | Восприятие и перевод усло-вия задач на определение скорости тела в символи-ческую 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, чтение графи-ков зависи-мости пути и скорости от вре-мени движения, измерение ско-рости тела, вла-дение расчет-ными способа-ми для на-хождения ско-рости тела, приводить при-меры прямо-линейного рав-номерного дви-жения, исполь-зование знания о скорости дви-жения в повсе-дневной жизни в целях безопас-ности и охраны здоровья |  |  |
| 14/3 | Расчет пути и времени движения. | 1 | Представляют ре-зультаты измере-ний и вычислений в виде таблиц и графиков. Опреде-ляют путь, прой-денный телом при равномерном дви-жении, по формуле и с помощью гра-фиков. Находят время движения тела. Решают зада-чи разного уровня сложности | Самостоя-тельная работа | Формирова-ние познава-тельного интереса к явлениям в природе (дви-жение тел, изменение скорости) и творческих способностей; умение само-стоятельно проводить расчеты пути и времени, принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения. | Приобретение опытф само-стоятельного поиска связи пути и време-ни, овладение познаватель-ными универ-сальными учебными действиями при установ-лении связи между путем и временем; развивать мо-нологическую и диалоги-ческую речь при решении поисковой задачи о связи пути и време-ни; использо-вание регуля-тивных дейст-вий при реше-нии задач на определение пути и време-ни; научиться самостоятель-но искать, отбирать и анализировать информацию при выпол-нении домаш-него задания | Умение обра-батывать ре-зультаты при решении задач, обнаруживать зависимость между путем, временем и скоростью, объ-яснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, пред-ставлять ре-зультаты изме-рений с по-мощью графи-ков и выявлять на этой основе эмпирическую зависимость пути от време-ни. Умение из-мерять путь, время, ско-рость; владение расчетным спо-собом нахож-дения пути, времени и скорости, выра-жать резуль-таты расчетов в единицах СИ, использовать знания о ско-рости движения и пройденном пути в повсе-дневной жизни. |  |  |
| 15/4 | Инерция. | 1 | Приводят примеры проявления явле-ния инерции в быту; объясняют явление инерции;  проводят исследо-вательский экспе-римент по изуче-нию явления инер-ции. Описывают явление взаимо-действия тел, объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выво-ды, приводят при-меры взаимодейст-вия тел, приво-дящих к изменению их скорости | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного интереса к движению тел по инерции и причинам изменения скорости, творческих способностей; умение само-стоятельно приобретать знания об инерции тела и причинах изменения скорости тела; умение ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении инерции тела и выяснении причин изме-нения скорос-ти тела, уме-ние прини-мать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения. | Понимание различия между исход-ными факта-ми и гипоте-зами; выпол-нение экспе-риментальной проверки выдвигаемых гипотез; овла-дение регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при выполне-нии экспери-ментального домашнего за-дания;освое-ние действия в нестандарт-ных ситуа-циях на при-мерах про-явления инер-ции тел; уме-ние вести дискуссию, отвечая на вопросы по закреплению материала; понимание различия меж-ду теорети-ческой мо-делью «равно-мерное дви-жение» и реальным движением тел. | Понимание и умение объяс-нять явление инерции, приво-дить примеры инерции, при-менение знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми при-борами, исполь-зовать эти зна-ния для обеспе-чения безопас-ности своей жизни (движе-ние тел по инерции — автомобиль, ве-лосипед, ката-ние на льду, насаживание молотка на рукоятку), раз-витие теорети-ческого мыш-ления на основе изучения изме-нения скорости, умение разли-чать причины и следствия; уме-ние объяснять причину изме-нения скорости тела; использо-вание знания о причинах из-менения ско-рости тела в повседневной жизни, приво-дить примеры взаимодействия тел |  |  |
| 16/5 | Масса тела. | 1 | Устанавливают зависимость изме-нения скорости движения тела от его массы; пере-водят основную единицу массы в т, г, мг; работают с текстом учебника, выделяют главное, систематизируют и обобщают получен-ные сведения о массе тела; разли-чают инерцию и инертность тела | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей; самостоятель-ности в при-обретении знаний о мас-се тела как мере инерт-ности тела; овладение практически-ми умениями; умение при-нимать реше-ния, обосно-вывать и оце-нивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения. | Овладение познаватель-ными уни-версальными учебными действиями при выпол-нении тесто-вых заданий, регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями на примерах ги-потез о при-чинах изме-нения скорос-ти движения тележек и эксперимен-тальной про-верки выдви-гаемых гипо-тез на опыте «Изменение скорости движения тележек в зависимости от массы», при взвеши-вании воды и льда (экспери-ментальное домашнее за-дание). | Умение поль-зоваться мето-дами научного познания при проведении опыта с тележ-ками разной массы (наблю-дение, срав-нение, изме-рение), обнару-живать зави-симость массы тела от ско-рости, прово-дить экспери-мент по взвеши-ванию воды в жидком и твер-дом состоянии, анализировать его и делать вы-воды. Понимать и объяснять свойство инерт-ности тел, изме-рять массу тела с помощью учебных весов, владеть экспе-риментальными методами ис-следования при изучении зави-симости ско-рости тела от его массы, ис-пользовать зна-ния о зависи-мости скорости тела от массы в повседневной жизни, изме-рять массу тела с помощью ве-сов в быту. |  |  |
| 17/6 | Л.Р. №3 «Измере-ние 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. | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей; самостоятель-ности в при-обретении знаний и практических умений по измерению массы на рычажных весах, умение принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, плани-рования, са-моконтроля и результатов своей деятельности при измере-нии массы те-ла нарычаж-ных весах; умение пред-видеть воз-можные ре-зультаты; овладение регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями при взвеши-вании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холод-ной воды и льда (экспери-ментальное домашнее за-дание);форми-рование уме-ний работать в группе | Использование метода эмпи-рического ис-следования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка ре-зультатов изме-рения массы тела, представ-ление резуль-татов измере-ний с помощью таблиц, умение объяснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, оцени-вать границы погрешностей при взвешива-нии тел, приме-нять знания о массе тела при взвешивании на рычажных ве-сах. Измерять массу тела; по-нимать принцип действия ры-чажных весов; сравнивать мас-сы тел из раз-личных веществ одного объема, из одного ве-щества разного объема; исполь-зовать знания и навыки взвеши-вания в быту; приводить при-меры тел раз-личной массы. |  |  |
| 18/7 | Л.Р. № 4 «Измере-ние объема тела» | 1 | Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра, анализи-руют результаты измерений и вычислений, дела-ют выводы; пред-ставляют резуль-таты измерений и вычислений в виде таблиц, работают в группе | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей; самостоятель-ности в при-обретении знаний и практических умений по измерению объема тела при помощи измерительного цилиндра, умение при-нимать реше-ния, обосно-вывать и оце-нивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, плани-рования, са-моконтроля и результатов своей дея-тельности при измерении объема тела при помощи измеритель-ного цилинд-ра; умение предвидеть возможные результаты; овладение регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями при взвеши-вании трех разных тел (лабораторная работа) и определении массы холод-ной воды и льда (экспери-ментальное домашнее за-дание);форми-рование уме-ний работать в группе | Использование метода эмпи-рического ис-следования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка ре-зультатов изме-рения объма тела, представ-ление резуль-татов измере-ний с помощью таблиц, умение объяснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, оцени-вать границы погрешностей при определе-нии объема тел, измерять объем тела; сравни-вать объемы тел из различных веществ одина-ковой массы, из одного ве-щества разного массы; исполь-зовать знания и навыки опреде-ления объема веществ в быту; приводить при-меры тел раз-личного объема. |  |  |
| 19/8 | Плотность вещества | 1 | Определяют плот-ность вещества;  анализируют таб-личные данные;  переводят значение плотности из  кг/м3 в г/см3;  применяют знания из курса окружа-ющего мира, мате-матики, биологии | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного интереса и творческих способностей, практических умений по определению плотности тел; самостоя-тельности в приобретении знаний о плотности ве-щества, уме-ние прини-мать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы, внимательно-го отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения | Умение рабо-тать с поня-тиями «объем», «плотность»; овладеть познаватель­ными универ-сальными учебными действиями при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров (бетонной плиты, залежей нефти и т. д.), регулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении задач и упражнений; выполнение домашнего эксперимен-тального за-дания. | Использование метода науч-ного познания (наблюдение, сравнение, счет, измерение) при определении плотности раз-личных тел с использованием упражнений и заданий учеб-ника; обнару-живать зависи-мость плотнос-ти вещества от его агрегатного состояния, де-лать выводы; объяснять ре-зультаты экспе-риментального домашнего за-дания, анали-зировать табли-чные данные. Измерять объем, плот-ность, владеть расчетными способами на-хождения плот-ности, массы, объема; пони-мать физиче-ский смысл плотности, из-менение плот-ности одного и того же вещест-ва в зависимос-ти от его агре-гатного состоя-ния, физиче-ский смысл — 1 кг/м3, называть единицы плот-ности; рассчи-тывать плот-ность через массу и объем, сравнивать плотности раз-личных ве-ществ, одного вещества в различных агре-гатных состоя-ниях, пользо-ваться табли-цами плотнос-тей, переводить значение плот-ности из кг/м3 в г/см3; приме-нять знания из курса окружа-ющего мира, биологии, мате-матики при на-хождении плот-ности разли-чных веществ. |  |  |
| 20/9 | Л.Р. № 5 «Определение плотности твердого тела» | 1 | Измеряют плот-ность твердого тела с помощью весов и измерительного ци-линдра; анализи-руют результаты измерений и вычис-лений, делают вы-воды; составляют таблицы; работают в паре | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного интереса к способам определения плотности ве-щества; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о способах измерения плотности вещества, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользование эксперимен-тального ме-тода исследо-вания при определении плотности тела; умение самостоятель-но принимать решения, об-основывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, прояв-лять инициа-тиву, мотива-цию обуче-ния, мышле-ние и практи-ческие навы-ки. | Овладение навыками постановки цели, плани-рования хода экспери­мента, самоконтроля и оценки ре-зультатов при определении , плотности ве-щества, фор-мирование умений рабо-тать в паре. | Проводить наб-людение, пла-нировать и вы-полнять экспе-римент, обраба-тывать резуль-таты измерений объема воды с помощью изме-рительного и отливного сосу-дов, массы тела с помощью ры-чажных весов, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы, оцени-вать границы погрешностей результатов измерений.  Измерять объем тела и плот-ность 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; записы-вают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности; рабо-тают с табличными данными. | Физиче-ский диктант | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, твор-ческих спо-собностей и практических умений, само-стоятельности в приобрете-нии знаний  о расчете мас-сы и объема тела по его плотности, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользование экспериментального метода исследования при расчете массы тела и его объема по плотности ве-щества; разви-тие самостоя-тельности принятия ре-шения, уме-ний обосно-вывать и оце-нивать ре-зультаты своих дейст-вий, прояв-лять инициа-тиву. | Формирова-ние умения воспринимать перерабаты-вать и предъ-являть инфор-мацию в сло-весной, образ-ной, символи-ческой форме (записывать формулы для определения массы тела через плот-ность и объем, объем тела через массу тела и его плот-ность), овла-дение регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при выполне-нии экспери-ментального домашнего задания по определению плотности ме-да, объема бруска. | Применять зна-ния о плотности вещества при решении задач, обнаруживать зависимость между плот-ностью вещест-ва и его объема, объяснять полу-ченные резуль-таты и делать выводы. Изме-рять плотность, объем, массу тела, владеть расчетным спо-собом для на-хождения объе-ма, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плот-ности вещества; анализировать формулу выражать результаты расчетов в единицах СИ. |  |  |
| 22/11 | Обобща-ющий урок по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | Систематизируют и обобщают знания по темам «Механи-ческое движение», «Масса», «Плот-ность вещества».  Используют знания из курса матема-тики и физики при решении задач различного уровня сложности; анали-зируют результаты, полученные при решении задач. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к меха-ническому движению и его относи-тельности, творческих способностей и практиче-ских умений, самостоятель-ности в при-обретении знаний о мас-се тела, плот-ности вещест-ва; воспита-ние ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения; умений при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, самостоятель-но оценивать ре­зультаты своих дейст-вий, прояв-лять инициа-тиву. | Воспринимать и перерабаты-вать информа-цию в симво-лической фор­ме, выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, уметь рабо-тать в группе, отстаивать свои взгляды. | Применять зна-ния о механи-ческом движе-нии, массе и плотности ве-щества при решении задач, анализировать результаты, де-лать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на поставленные вопросы. |  |  |
| 23/12 | **КР № 2** по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 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-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 24/13 | Анализ контроль-ной работы. Сила. Сила тяжести | 1 | Графически, в масштабе изобра-жают силу и точку ее приложения;  определяют зави-симость изменения скорости тела от приложенной силы;  анализируют опы-ты по столкно-вению шаров, сжа-тию упругого тела и делают выводы. Приводят примеры проявления тяго-тения в окружа-ющеммире;  нахо-дят точку приложе-ния и указывают направление силы тяжести | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к си-лам в приро-де, силе тя-жести и явле-нию всемир-ного тяготе-ния, творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о силе, дефор-мации, силе тяжести и яв-лении всемир-ного тяготе-ния, воспита-ние ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учителю, к результатам обучения; использова-ние экспери-ментального метода иссле-дования при изучении си-лы, деформа-ции, умение самостоятель-но принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учебны-ми действия-ми на приме-рах гипотез о причинах изменения скорости тел (сжатой пружины, скрепки при поднесении к ней магнита, мячика) и формирова-ние умений выполнять их экспериментальную про-верку, приме-нять эвристи-ческие мето-ды при ре-шении вопро-са о причинах изменения скорости тела.  Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями на примерах ги-потез о при-чинах падения тел и умение выполнять их эксперимен-тальную про-верку, приме-нение эврис-тических ме-тодов при ре-шении вопро-са о причинах падения тел. | Проводить наб-людение, обна-руживать зави-симость измене- ния скорости тела от прило-женной силы, делать выводы; составлять сравнительную таблицу; анали-зировать опыты по столкнове-нию шаров, сжатию пружи-ны, приводить примеры дейст-вия силы, изоб-ражать силу и точку ее прило-жения графи-чески. Знать природу явле-ния тяготения и понимать смысл закона всемир-ного тяготения; уметь пользо-ваться методом эмпирического исследования явления тяготе-ния, понимать и объяснять явле-ние тяготения, смысл закона всемирного тя-готения, приво-дить примеры действия силы тяготения, изоб-ражать силу тяжести и точку ее приложения, графически, учитывать зна-ния о всемир-ном тяготении в повседневной жизни. |  |  |
| 25/14 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | Отличают силу упругости от силы тяжести; графиче-ски изображают силу упругости, показывают точку приложения и на-правление ее дейст-вия; объясняют причины возник-новения силы упру-гости; приводят примеры видов де-формации, встреча-ющиеся в быту | Физиче-ский диктант | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса и твор-ческих спо-собностей; развитие самостоятель-ности и прак-тических уме-ний в приоб-ретении зна-ний о силе упругости, за-коне Гука, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; формирова-ние умений использова-ния экспери-ментального метода иссле-дования при изучении си-лы упругости и закона Гука; самостоятель-но принимать решения, об-основывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Развитие на-выков моно-логической и диалогиче-ской речи; умений выра-жать свои мысли при ответе на проблемные вопросы; вы-двигать гипо-тезы и экспе-риментально их проверять с помощью опытов выде-лять основное содержание прочитанного текста, нахо-дить в нем ответы на вопросы (при закреплении материала). | Понимать смысл закона Гука, пользо-ваться метода-ми научного познания (на-блюдение, срав-нение, изме-рение), обнару-живать зависи-мость между удлинением тела и силой упругости, объ-яснять получен-ные результаты и делать выво-ды. Понимать и объяснять явле-ние деформа-ции тела, изме-рять силу упру-гости, изобра-жать графиче-ски, показывать точку приложе-ния и направ-ление действия силы упругости. |  |  |
| 26/15 | Вес тела. Единицы силы. | 1 | Графически изоб-ражают вес тела и точку его приложе-ния; рассчитывают силу тяжести и вес тела;  находят связь между силой тя-жести и массой те-ла; определяют си-лу тяжести по из-вестной массе тела, массу тела по за-данной силе тя-жести | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к про-явлению веса тела в приро-де; развитие творческих способностей и практиче-ских умений в приобретении знаний о весе тела и связи между силой тяжести и массой тела, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умения само-стоятельно принимать решения, об-основывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Умение вы-вигать гипо-тезы о причи-нах возник-новения де-формации те-ла и опоры и проверять их на примере опытов, уме-ние выражать свои мысли и высказывать предположе-ния. | Применять зна-ния о весе тела для объяснения явления невесо-мости, состав-лять сравни-тельную таб-лицу сил, ана-лизировать ее и делать выводы, кратко и четко отвечать на воп-росы по за­креплению ма-териала. |  |  |
| 27/16 | Сида тяжести на других планетах | 1 | Выделяют особен-ности планет зем-ной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);самостоятельно работают с текстом, системати-зируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы. | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пла-нетам Солнеч-ной системы; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, приобретение новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Умение само-стоятельно приобретать знания о пла-нетах Солнеч­ной системы, ставить цели, планировать свои действия, предвидеть ре-зультаты; пе-рерабатывать и представ-лять сведения о Солнечной системе в образной фор-ме, самостоя-тельно нахо-дить и отби-рать информа-цию о силе тяжести на других плане-тах, их физи-ческих харак-теристиках с помощью Ин-тернета, спра-вочной лите-ратуры, уме-ние четко вы-ражать свои мысли. | Проводить наблюдения за звездным не-бом, пользо-ваться астроно-мическим ка-лендарем для нахождения планет на звезд-ном небе, нахо-дить на небе Юпитер, приме-нять знания о силе тяжести для ее расчета на планетах, понимать зако­номерную связь и познаваемость явлений приро-ды, уметь до-кладывать о ре-зультатах ис-следования, ис-пользовать справочную литературу и интернет-ресур-сы. Понимать смысл закона всемирного тя-готения, объ-яснять явление притяжения тел, использовать знания о взаим-ном притяже-нии тел в повсе-дневной жизни |  |  |
| 28/17 | Динамо-метр.  Л.Р. № 6 «Градуиро-вание пружины и измерение сил динамо-метром» | 1 | Градуируют пру-жину, получают шкалу с заданной ценой деления; из-меряют силу с по-мощью силомера,  медицинского ди-намометра; разли-чать вес тела и его массу; понимают принцип действия динамометра, ве-сов, встречающих-ся в повседневной жизни, и способов обеспечения без-опасности при их использовании | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к спо-собам измере-ния .сил; раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний в приоб-ретении зна-ний о способе градуирова-ния пружины динамометра, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении спо-соба градуи-рования пру-жины динамо-метра, само-стоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Умение само-стоятельно ставить цели, планировать ход экспери-мента, оцени-вать резуль-таты градуи-рования дина-мометра; уме-ние работать в группе, выде-лять основное содержание текста, нахо-дить в нем ответы на по-ставленные вопросы и из-лагать их. | Проводить наблюдения, планировать и проводить экс-перимент, обра-батывать ре-зультаты изме-рений, пред-ставлять ре-зультаты изме-рения массы и веса тела в виде таблицы, объяс-нять получен-ные результаты и делать выво-ды, применять знания о зави-симости удли-нения пружины от приложенной силы на практи-ке, применять знания о зави-симости удли-нения пружины от приложенной силы для объ-яснения прин-ципа действия динамометра, докладывать о результатах ис-следования, отвечать на вопросы по закреплению материала. |  |  |
| 29/18 | Сложение двух сил, направлен-ных по одной прямой. Равнодействующая двух сил | 1 | Экспериментально находят равно-действующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчи-тывают равно-действующую двух сил | Устный опроос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических на-выков, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о равнодействующей двух сил, воспита-ние ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения, умение ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении равнодействующей двух сил, самостоя-тельно прини-мать решения, обосновывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие творческой инициативы. | Умение пони-мать различие между теоре-тическими мо-делями и реальными объектами; овладение способами на-хождения равнодейст-вующей двух сил, умение работать в группе. | Применять зна-ния о равно-действующей двух сил при решении задач; изображать равнодейст-вующую силу графически; овладеть ком-муникативными универсальны-ми учебными действиями при ответах на вопросы по закреплению материала; ре-шать задачи на применение знаний о равно-действующей двух сил, про-водить наблю-дения, анализи-ровать их, де-лать выводы. Измерять и рас-считывать по формуле равно-действующую двух сил, овла-деть расчетным способом на-хождения равнодействующей двух сил. |  |  |
| 30/19 | Сила трения. | 1 | Измеряют силу тре-ния скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его *изменения* на практике, объясня-ют явления, проис-ходящие из-за на-личия силы трения анализируют их и делают выводы | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к ви-дам трения в природе; раз-витие творче-ских способ-ностей, прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о силе трения и видах трения, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умений ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении си-лы трения, са-мостоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Умение вос-принимать, перерабаты-вать информа-цию, анализи­ровать и выде-лять основное в прочитанном тексте, нахо-дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, самостоятель-но находить, анализировать отбирать ин-формацию, ис-пользовать для этого Ин-тернет. | Использовать методами науч-ного познания при исследова-нии силы тре-ния, проводить наблюдения, обнаруживать зависимость силы трения от шероховатости поверхности, силы нормаль-ного давления, анализировать и делать выводы; применять зна-ния о силе тре-ния для реше-ния практиче-ских задач в повседневной жизни, при обеспечении безопасности жизни; овладеть коммуникатив-ными универ-сальными учеб-ными действия-ми при ответах на вопросы по закреплению материала. Объ-яснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, использовать полученные знания о силе трения и видах трения в повсе-дневной жизни, измерять силу трения сколь-жения, приво-дить примеры практического применения си-лы трения по-коя. |  |  |
| 31/20 | Трение в природе и технике.  Л. Р. №7 «Измере-ние силы трения с помощью динамо-метра» | 1 | Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приво-дят примеры раз-личных видов тре-ния; анализируют, делают выводы; из-меряют силу тре-ния с помощью ди-намометра, рабо-тают в паре. | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, твор-ческих спо-собностей и практических умений, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о существова-нии трения в природе и технике, вос-питание цен-ностного от-ношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения, ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания силы трения покоя, скольжения; умение само-стоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение на-выками само-стоятельной постановки цели, планиро-ва­ния хода эксперимента, самоконтроля и оценки ре-зультатов из-мерения силы трения дина-мометром, умений пред-видеть ре-зультаты своих дейст-вий, овладе-ние регулятив-ными универ-сальными учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о причинах возникнове-ния трения, навыками ра-боты в группе. | Обнаруживать зависимость си-лы трения от площади опоры, силы нормаль-ного давления, объяснять полу-ченные резуль-таты, анализи-ровать и делать выводы, уста-навливать фак-ты и различать причины воз-никновения си-лы трения, до-кладывать о ре-зультатах ис-следования за-висимости силы трения. Изме-рять вес тела, силу трения с помощью дина-мометра. Поль-зоваться полу-ченными зна-ниями о силе трения и видах трения в повсе-дневной жизни. |  |  |
| 32/21 | Обобща-ющий урок по теме «Силы в природе» | 1 | Систематизируют и обобщают знания по темам «Механи-ческое движение», «Масса», «Плот-ность вещества».  Используют знания из курса матема-тики и физики при решении задач различного уровня сложности; анали-зируют результаты, полученные при решении задач. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, твор-ческих спо-собностей и практических умений, само-стоятельности в приобрете-нии новых знаний, цен-ностного от-ношение друг к другу, к учителю, к ре-зультатам обучения; формирова-ние умений принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количест-венных задач.  . | Применять зна-ния о весе тела, силе, равно-действующей сил при реше-нии задач, гра-фически изоб-ражать силы, находить их равнодействующую, анализи-ровать, сравни-вать и делать выводы, объяс-нять явление тяготения, овла-деть вычисли-тельным спо-собом для на-хождения веса тела, равно-действующей сил, силы тя-жести, перево-дить единицы измерения. |  |  |
| 33 /22 | **КР № 3** по теме «Силы в природе» | 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-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 34/1 | Анализ контроль-ной работы. Давление. | 1 | Приводят примеры, показывающие зависимость дейст-вующей силы от площади опоры; вычисляют давле-ние по известным массе и объёму; пе-реводят основные единицы давления в кПа, гПа; проводят исследо-вательский экспе-римент по опреде-лению зависимости давления от дейст-вующей силы и делают выводы. Приводят примеры из практики по увеличению пло-щади опоры для уменьшения давле-ния; выполняют ис-следовательский эксперимент по из-менению давления, анализируют его и делают выводы | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, твор-ческих спо-собностей и практических умений, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о давлении и способах его изменения; воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользование эксперимен-тального ме-тода исследо-вания при изучении дав-ления; умения самостоятель-но принимать решения, об-основывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о причинах раз-личного действия силы и эксперимен-тальной про-верке выдви-гаемых гипо-тез, выполне-нии экспери-ментального домашнего задания и ре-шении задач. | Проводить наб-людения, обна-руживать зави-симость давле-ния от площади опоры, объяс-нять получен-ные результаты во время прове-дения опытов, сравнивать, ана-лизировать, де-лать выводы. Измерять давле-ние; владеть расчетным спо-собом нахож-дения давления, переводить ос-новные едини-цы давления в кПа и гПа, приводить при-меры, показы-вающие зависи-мость дейст-вующей силы от площади опоры, исполь-зовать знания о давлении в по-вседневной жизни. |  |  |
| 35/2 | Давление газа. | 1 | Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяс-няют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют ре-зультаты экспери-мента по изучению давления газа, делать выводы | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к дав-лению газа; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, самостоятель-ности в при-обретении знаний о дав-лении газа, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользование эксперимен-тального ме-тода исследо-вания при изучении дав-ления газа, умение само-стоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о причинах дав-ления газа и их экспери-ментальной, при выполне-нии экспери-ментального домашнего за-дания; умение выражать свои мысли при решении качественных задач | Объяснять за-висимость дав-ления газа от температуры, делать выводы, кратко и четко отвечать на воп-росы по закреп-лению мате-риала, устанав-ливать факты об одинако-вости давлении газа по всем направлениям на основе опы-та, систематизи-ровать знания с помощью таб-лиц, понимать и объяснять уменьшение (увеличение) объема газа, увеличение (уменьшение) его давления на основе молеку-лярно-кинети-ческой теории строения ве-щества, исполь-зовать получен-ные знания в повседневной жизни и тех-нике |  |  |
| 36/3 | Передача давления жидкостя-ми и газами. | 1 | Объясняют при-чину передачи дав-ления жидкостью или газом во все стороны одина-ково; анализируют опыт по передаче давления жид-костью и объяснять его результаты | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к зако-ну Паскаля; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, самостоятель-ности в при-обретении знаний о пе-редаче давле-ния жидкос-тями и газами и законе Пас-каля, воспи-тание цен-ностного от-ношения друг к другу, к учителю, к ре-зультатам обучения; ис-пользование эксперимен-тального ме-тода исследо-вания при изучении за-кона Паскаля; умение само-стоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о передаче дав-ления жидкос-тями и газами, при объясне-нии причин возникнове-ния ряби на воде, экспери-ментальной проверке вы-двигаемых ги-потез, при ре-шении качест-венных задач и эксперимен-тального до-машнего зада-ния; приоб-рести опыт самостоятель-ного поиска и анализа ин-формации с использова-нием Интер-нета и допол-нительной литературы. | Проводить наб-людение опы-тов, анализиро-вать их, делать выводы, кратко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, по-нимать смысл закона Паскаля, принципы действия пнев-матического молотка; объяс-нять причину передачи дав-ления жид-костью или га-зом одинаково во все стороны; пользоваться полученными знаниями в по-вседневной жизни. |  |  |
| 37/4 | Давление в жидкости и газе. | 1 | Выводят формулу для расчета давле-ния жидкости на дно и стенки сосу-да;  работают с текстом; составля-ют план проведе-ние опытов | Физиче-ский диктант | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к дав-лению в жид-кости и газе; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, самостоятель-ности в при-обретении знаний о дав-лении в жид-кости и газе, воспитание ценностного отношения друг к дру­гу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользование эксперимен-тального ме-тода иссле-дования при изучении дав-ления в жид-кости и газе; умение само-стоятельно принимать ре-шения, обос-новывать и оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выдвиже-нии гипотез о причинах про-гибания плен-ки (опыты из учебника) и эксперимен-тальной про-верке сущест-вования дав-ления внутри жидкости, при решении за-дач на расчет давления, вы-полнении эксперимен-тального до-машнего зада-ния; умение самостоятель-но искать, анализировать и отбирать информацию при подготов-ке презен-тации «Пнев-матические машины и инструменты» с помощью Интернета и дополнитель-ной литерату-ры; умение работать в группе. | Применять зна-ния о давлении в жидкостях и газах при реше-нии задач; объ-яснять принцип действия отбой-ного молотка, пескоструйных инструментов, пневматических тормозов; гра-мотно докла-дывать о ре-зультатах ис-следования, кратко и четко отвечать на вопросы по за-креплению ма-териала, анали-зировать срав-нительную таб-лицу 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 качествен-ные. | Самостоя-тельная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к про-явлению дав-ления в окру-жающей сре-де; развитие творческих способностей и практиче-ских умений, самостояшль-ности в при-обретении знаний о дав-лении в жид-кости и газе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; уме ние прини-мать решения и обосновы-вать их, само-стоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении качественных и количест-венных задач для нахожде-ния давления жидкости на дно и стенки сосуда; уме-ние самостоя-тельно нахо-дить, анализи-ровать и отби-рать инфор-мацию с ис-пользованием интернет-ре-сурсов и до-полнительной литературы при подго-товке презен-тации «Гидро-статический парадокс». | Обнаруживать зависимость между давле-нием, плот-ностью и высо-той столба жид-кости, исполь-зовать знания о давлении жид-кости и газа при решении задач; докладывать о результатах ис-следования по теме «Гидроста-тический пара-докс». Измерять давление жид-кости на дно и стенки сосуда, использовать расчетный спо-соб для нахож-дения давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда, исполь-зовать получен-ные знания о давлении жид-костей и газов в повсе­дневной жизни. |  |  |
| 39/6 | Сообща-ющиеся сосуды | 1 | Приводят примеры сообщающихся со-судов в быту; про-водят исследова-тельский экспери-мент с сообщающи-мися сосудами, анализируют ре-зультаты, делают выводы | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к сооб-щающимся со-судам; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, самостоя-тельности в приобретении новых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к ре-зультатам обу-чения; исполь-зование эксперимен-тального ме-тода исследо-вания при изу-чении распо-ложения уров-ня жидкости в сообщающих-ся сосудах; умения прини-мать ре­шения и обосновыв-ать их, само-стоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о со-общающихся сосудах (уметь рабо-тать с текстом учебника), воспринимать перерабаты-вать, предъяв-лять информа-цию в словес-ной, образной форме, выде-лять основное содержание прочитанного текста, нахо-дить в нем от-веты на проб-лемные воп-росы, овладе-ние регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при решении качественных задач и вы-полнении эксперимен-тальных зада-ний; умение самостоятель-но находить, анализировать и отбирать информацию с использо-ванием интер-нет-ресурсов и дополни-тельной лите-ратуры при подготовке презентации «Давление на дне морей и океанов». | Применять зна-ния о сообща-ющихся сосу-дах для объяс-нения принципа действия техни-ческих устройств и приборов (паро-вой котел, шлю-зы и др.), поль-зоваться эмпи-рическим мето-дом исследо-вания при наб-людении опыта «Установление уровня жид-кости в сообща-ющихся сосу-дах», анализи-ровать его и делать выводы; докладывать о результатах ис-следования дав-ления на дне морей и океа-нов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, об-наруживать за-висимость вы-соты столба жидкости от ее плотности при равенстве дав-лений, исполь-зовать знания о сообщающихся сосудах в по-вседневной жизни, приво-дить примеры сообщающихся сосудов в быту |  |  |
| 40/7 | Вес воздуха. Атмосфер-ное давление | 1 | Вычисляют массу воздуха; сравни-вают атмосферное давление на раз-личных высотах от поверхности Земли;  объясняют влияние атмосферного дав-ления на живые организмы; прово-дят опыты по обна-ружению атмо-сферного давления, изменению атмо-сферного давления с высотой, анализи-руют их результаты и делают выводы;  применяют знания из курса географии при объяснении за-висимости давле-ния от высоты над уровнем моря, ма-тематики для рас-чета давления | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, твор-ческих спо-собностей и практических умений, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о весе воздуха и атмосферном давлении,вос-питание цен-ностного от-ношения друг к другу, к учителю, к ре-зультатам обучения; принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о весе воздуха при выполнении опыта по определению силы давле-ния воздуха; научиться оценивать результаты своей деятель-ности, пред-видеть воз-можные ре-зультаты своих дейст-вий; овладе-ние регуля-тивными уни-версальными учебными действиями на приме­рах ги-потез о су-ществовании атмосферного давления для объяснения известных фактов и эксперимен-тальной про-верки гипотез, приобрести опыт само-стоятельного поиска, анали-за и отбора информации при подготов-ке презента-ции «Шлюзо-вание» с ис-пользованием Интернета и дополнитель-ной литерату-ры, развитие монологиче-ской и диало-гической речи | Использовать эмпирический метод познания при рассмот-рении опытов «Подъем воды вслед за порш-нем», «Поступ-ление воды внутрь сосуда», объяснять ре-зультаты и де-лать выводы; применять по-лученные зна-ния о существо-вании атмо-сферного давле-ния для объяс-нения принципа действия все-возможных поилок, ливера и т. д., доклады-вать о резуль-татах исследо-вания принципа действия шлю-зов, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, объ-яснять влияние атмосферного давления на живые организ-мы, использо-вать знания об атмосферном давлении в по-вседневной жизни. |  |  |
| 41/8 | Измерение атмосфер-ного давления. Опыт Торричел-ли | 1 | Вычисляют атмо-сферное давление; объясняют изме-рение атмосфер-ного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдают опыты по измерению атмо-сферного давления и делают выводы | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к изме-рению атмо-сферного дав-ления и опыту Торричелли; развитие творческие способностей и практиче-ские умений, самостоятель-ности в при-обретении но-вых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении атмосферного давления, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями на примерах вы-движения ги-потез при вы-полнении опыта с маг-дебургскими полушариями для объясне-ния существо-вания атмо-сферного дав-ления, при выполнении эксперимен-тального до-машнего зада-ния, решении качественных задач; умение владеть моно-логической и диалогиче-ской речью. | Проводить наб-людения, обна-руживать зави-симость между атмосферным давлением и столбом ртути в трубке, объяс-нять результаты опыта, делать выводы, разви-вать теоретиче-ское мышление на основе уме-ний устанавли-вать факты су-ществования атмосферного давления, до-кладывать о ре-зультатах ис-следования, кратко и четко отвечать на вопросы по за-креплению ма-териала, изме-рять атмосфер-ное давление, выражать еди-ницы измерения атмосферного давления, нахо-дить давление с помощью рас-четов; исполь-зовать приобре-тенные знания в повседневной жизни. |  |  |
| 42/9 | Барометр-анероид. Атмосфер-ное давление на различных высотах | 1 | Измеряют атмо-сферное давление с помощью баро-метра-анероида;  объясняют изме-нение атмосфер-ного давления по мере увеличения высоты над уров-нем моря; применя-ют знания из курса географии, биоло-гии | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к изме-рению атмо-ферного дав-ления при по-мощи баро-метра-анерои-да и причи-нам измене-ния атмосфер-ного давления ; развитие творческие способностей и практиче-ские умений, самостоятель-ности в при-обретении но-вых знаний, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении атмосферного давления, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Умение само-стоятельно приобретать знания, ста-вить цели, пред­видеть возможные результаты своих дейст-вий при изу-чении баро-метра-анерои-да; восприни-мать и перера-батывать ин-формацию в словесной и образной фор-мах, выделять основное со-держание про-читанного текста об атмосферном давлении на различных высотах, на-ходить в нем ответы на по-ставленные вопросы, са-мостоятельно находить, ана-лизировать и отбирать ин-формацию с использова-нием интер-нет-ресурсов и дополни-тельной лите-ратуры при подготовке презентации «История от-крытия атмо-сферного дав-ления»; овла-деть регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при решении количествен-ных задач и выполнении эксперимен-тального до-машнего зада-ния. | Проводить исследователь-ский экспери-мент по изуче-нию изменения атмосферного давления с высотой и по его результатам делать выводы, применять тео-ретические зна-ния по физике на практике при измерении дав-ления с по-мощью баро-метра, для объ-яснения прин-ципа действия барометра-ане-роида, решать практические задачи в повсе-дневной жизни; уметь докла-дывать об исто-рии открытия атмосферного давления, крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению  материала, из-мерять давле-ние с помощью барометра-ане-роида, пони-мать принцип действия баро-метра-анероида, использовать полученные знания о баро-метре-анероиде в повседневной жизни. |  |  |
| 43/10 | Маномет-ры. | 1 | Измеряют давление с помощью мано-метра; различают манометры по це-лям использова-ния; определяют давление с по-мощью манометра | Физиче-ский диктант | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии новых знаний о ма-нометрах, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении атмосферного давления, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями при решении количествен-ных и качест-венных задач; умение рабо-тать в группе, развитие мо-нологической и диалоги-ческой речи. | Применять зна-ния о законе Паскаля для объяснения принципа рабо-ты жидкостного манометра, уметь кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, из-мерять давле-ние жидкост-ным маномет-ром; использо-вать получен-ные знания в повседневной жизни; приво-дить примеры измерения дав-ления мано-метром в быту и технике. |  |  |
| 44/11 | Поршневой жидкост-ный насос. Гидравлический пресс | 1 | Приводят примеры применения порш-невого жидкост-ного насоса и гидравлического пресса; работают с текстом учебника,  используют полу-ченные знания в повседневной  жизни (экология, быт, охрана окру-жающей среды). | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии о прин-ципе действия поршневого жидкостного насоса и гид-равлического пресса, воспи-тание цен-ностного от-ношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения;, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении количествен-ных и качест-венных задач; развитие мо-нологической и диалоги-ческой речи; умение само-стоятельно находить ин-формацию, выделять ос-новное содер-жание прочи-танного текс-та | Пользоваться методами науч-ного познания при изучении принцип дейст-вия гидрав-лической маши-ны, обнаружи-вать зависи-мость между приложенными силами и пло-щадью поршней в цилиндрах гидравлического пресса, объ-яснять получен-ные результаты и делать выво-ды; применять знания о законе Паскаля для объяснения принципа рабо-ты гидравли-ческого пресса, кратко и четко отвечать на воп-росы по закреп-лению материа-ла, овладение расчетным спо-собом опреде-ления площади поршней и действующих сил в цилинд-рах гидравли-ческого пресса; использовать полученные знания в повседневной жизни, приво-дить примеры использования гидравлическо-го пресса в быту и технике. |  |  |
| 45/12 | Действие жидкости и газа на погружен-ное в них тело | 1 | Доказывают, осно-вываясь на законе Паскаля, сущест-вование выталки-вающей силы, действующей на тело; приводят при-меры, подтверж-дающие существо-вание выталкива-ющей силы; приме-нять знания о при-чинах возникно-вения выталкива-ющей силы на практике | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о действии жид-кости и газа на погружен-ное в них те-ло, воспита-ние ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания дейст-вия жидкости и газа на по-груженное в них тело, при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями на примере гипо-тез о причи-нах уменьше-ния веса тела в воде, а так-же экспери-ментальной проверки вы-двигаемых ги-потез; разви-тие монологи-ческой и диа-логической речи. | Пользоваться методами науч-ного познания, планировать и проводить наб-людения опыта «Обнаружение силы, выталки-вающей тело из жидкости», об-наруживать за-висимость меж-ду выталкива-ющей силой и силой тяжести и делать вывод о направлении выталкивающей силы; развивать теоретическое мышление на основе форми-рования умений устанавливать факты возник-новения вытал-кивающей си-лы; отвечать на проблемный вопрос: «Поче-му в жидкости легче удержи-вать тело, чем в воздухе?», крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала. по-нимать смысл закона Паскаля и применять его на практике, ис-пользовать по-лученные зна-ния о выталки-вающей силе в повседневной жизни, приво-дить примеры, подтвержда-ющие сущест-вование вытал-кивающей си-лы. |  |  |
| 46/13 | Закон Архимеда | 1 | Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитыва-ют силу Архиме-да; указывают при-чины, от которых зависит сила Архи-меда; работают с текстом, обобщают и делают выводы;  анализируют опы-ты с ведерком Архимеда | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о законе Архимеда, воспитаие ценност-ного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания закона Архимеда, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями на при-мерах гипотез о зависимости выталкива-ющей силы от массы погру-женного тела для объясне-ния экспери-ментальной проверки опыта с ведер-ком Архиме-да, при реше-нии качест-венных и ко-личественных задач; умение воспринимать и перераба-тывать инфор-мацию в сло-весной и об-разной форме, выделять ос-новное содер-жание прочи-танного текс-та о выводе формулы си-лы Архимеда, находить в нем ответы и излагать их. | Использовать метод научного познания, про-водить наблю-дение опыта с ведерком Архи-меда, обнару-живать зависи-мость между весом тела, по-груженного в жидкость (газ), и весом вытес-ненной им жид-кости (газа), объяснять полу-ченные резуль-таты, делать вы-воды, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. |  |  |
| 47/14 | Л.Р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действу-ющей на погружен-ное в жидкость тело» | 1 | Опытным путем обнаруживывают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; опреде-ляют выталкива-ющую силу; рабо-тают в группе | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о выталкива-ющей силе, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания вытал-кивающей си-лы, прини-мать решения и обосновы-вать их, само-стоятельно оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение навыками самостоятель-ной поста-новки цели, планированияхода экспери-мента по определению выталкива-ющей силы, действующей на погружен-ное в жид-кость тело, самоконтроля и оценки ре-зультатов из-мерений: веса тела в возду-хе, веса тела в жидкости, выталкиваю-щей силы; умение рабо-тать в группе; овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выпол-нении лабора-торной рабо-ты. | Пользоваться методами науч-ного познания, планировать и выполнять экс-перимент, обра-батывать ре-зультаты из-мерений, пред-ставлять ре-зультаты в виде таблицы, объ-яснять резуль-таты и делать выводы, от каких физи-ческих величин зависит вытал-кивающая сила.  Измерять вы-талкивающую силу, владеть экспериментальным методом исследования в процессе изуче-ния выталки-вающей силы. |  |  |
| 48/15 | Плавание тел | 1 | Объясняют причи-ны плавания тел;  приводят примеры плавания различ-ных тел и живых организмов; конст-руируют прибор для демонстрации гидростатического давления; применя-ют знания из курса биологии, геогра-фии, окружающего мира при объясне-нии плавания тел | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний об условиях пла-вания тел, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания условий плавания тел, принимать ре-шения и обос-новывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Развитие мо-нологической и диалогиче-ской речи; умение объяс-нять явления плавания тел, ставить цели и оценивать результаты опытов, пред­ставлять ре-зультаты опы-тов в виде таблицы. | Пользоваться методами науч-ного познания при наблюде-нии опытов по вытеснению воды различны-ми телами, обнаруживать зависимость глубины погру-жения тела в жидкость от его плотности, объ-яснять получен-ные результаты и делать выво-ды, отвечать на вопросы о зависимости со-отношения си-лы тяжести и выталкивающей силы; решать качественные и количественные задачи, выпол-нять экспери-ментальное домашнее зада-ние, система-тизировать зна-ния с помощью таблицы. |  |  |
| 49/16 | Л.Р. № 9 «Выясне-ние условий плавания тела в жидкости» | 1 | На опыте выясняют условия, при кото-рых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работа-ют в паре. | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний об условиях плавания тела в жидкости, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания при изучении условий пла-вания тела в жидкости, принимать ре-шения и обос-новывать их, - оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение на-выками само-стоятельной постановки цели, плани-рования хода эксперимента, самоконтроля и оценки ре-зультатов при выяснении условий пла-вания тела; умение рабо-тать в группе. | Использовать методы науч-ного познания, проводить наб-людение, пла-нировать и вы-полнять экспе-рименты по вы-яснению усло-вий плавания тела, обрабаты-вать результаты измерений, объ-яснять получен-ные результаты и делать выво-ды, представ-лять результаты в виде таблицы; измерять вытал-кивающую силу, вес пробки; ис-пользовать экс-периментальный метод при уста-новлении зави-симости глубины погружения тела от его плотности, полученные зна--ния в повседнев-ной жизни. |  |  |
| 50/17 | Плавание судов. Воздухо-плавание | 1 | Объясняют условия плавания судов;  приводят примеры плавания и возду-хоплавания; объ-ясняют изменение осадки судна; при-меняют на практи-ке знания условий плавания судов и воздухоплавания. | Тестирова-ние | Фформирова-ние познава-тельного ин-тереса; разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о плавании судов и возду-хоплавании, ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, самостоятель-но оценивать результаты своих дейст-вий, развитие инициативы. | Умение вос-принимать и перерабаты-вать инфор-мацию, выде­лять основные положения текста, нахо-дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их; овладеть мо-нологической и диалоги-ческой речью, регулятивны-ми универ-сальными учебными действиями при решении качественных и количест-венных задач, при выполне-нии домаш-него экспери-ментального задания. | Применять зна-ния об условии плавания тел, о принципах пла-вания судов и воздухоплава-ния при реше-нии задач; крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала; по-нимать и объяс-нять явление плавания тел; измерять вытал-кивающую си-лу, объем вы-тесненной те-лом воды, вес тела в воде и воздухе; по весу тела в воде и воздухе рассчи-тывать его плотность, приводить при-меры плавания и воздухоплава-ния; объяснять изменение осад-ки судна. |  |  |
| 51/18 | Обобща-ющий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | Применяют знания из курса математи-ки, географии при решении задач | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пред-мету; разви-тие творче-ских способ-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. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач на рас-чет давления твердых тел, жидкостей и газов, на определение силы Архи-меда, условия плавания тел, плавания су-дов, воздухо-плавания | Применять при решении задач знания о дав-лении, силе Архимеда и условии плава-ния тел; уметь кратко и четко отвечать на вопросы по за-креплению ма-териала, пони-мать и объяс-нять давление. условия плава-ния тел, изме-рять давление, силу Архимеда, владеть расчет-ным способом для нахождения давления, вы-талкивающей силы при реше-нии задач. |  |  |
| 52/19 | **К.Р. № 4** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 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-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 53/1 | Анализ контроль-ной работы. Механиче-ская работа. | 1 | Определяют усло-вия, необходимые для совершения механической ра-боты переводят основные единицы работы в кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую ра-боту. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о механиче-ской работе, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач, при вы-полнении эксперимен-тального до-машнего зада-ния по опре-делению ме-ханической работы; уме-ние работать в группе. | Применять зна-ния о механи-ческой работе при решении задач, развивать теоретическое мышление, на основе умений устанавливать факт совер-шения механи-ческой работы, различать при-чины и следст-вия, доклады-вать о резуль-татах исследо-вания, приво-дить примеры механической работы, кратко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, измерять меха-ническую ра-боту; владеть расчетным спо-собом нахож-дения механи-ческой работы; использовать знания о меха-нической рабо-те в повседнев-ной жизни. |  |  |
| 54/2 | Мощность. Единицы мощности | 1 | Вычисляют мощ-ность по известной работе; приводят примеры единиц мощности различ-ных приборов и технических устройств; анализи-руют мощности различных прибо-ров; выражают мощность в раз-личных единицах;  проводят иссле-дования мощности технических устройств, делают выводы | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о мощности, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач, при выполнении эксперимен-тального до-машнего зада-ния. | Обнаруживать зависимость между мощ-ностью, рабо-той и временем, проводить ис-следования по определению мощности раз-личных быто-вых приборов, применять зна-ния о мощности при решении задач, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, ана-лизировать таб-лицы мощнос-тей. измерять мощность ма-шин и меха-низмов, овла-деть расчетным способом при нахождении мощности, вы-ражать мощ-ность в кВт, мВт, МВт, л. с., использовать полученные знания в повсе-дневной жизни. |  |  |
| 55/3 | Простые механизмы. Рычаг. | 1 | Применяют усло-вия равновесия ры-чага в практиче-ских целях: подъем и перемещение гру-за; определяют пле-чо силы; решают графические задачи | Тестирова-ние | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о простых ме-ханизмах, ры-чаге, условиях равновесия рычага, вос-питание цен-ностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о прос­тых меха-низмах, ста-вить цели и задачи, оцени-вать свою дея-тельность при проведении опытов, уме-ние предви-деть резуль-таты своих действий, овладеть ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении количествен-ных и качест-венных задач, умение вос-принимать, перерабаты-вать и пред-ставлять ин-формацию, выделять ос-новное содер-жание прочи-танного текс-та, находить в нем ответы на поставленные вопросы, раз-витие моно-логической и диалогиче-ской речи. | Использовать эмпирический метод познания при изучении опыта «Равно-весие рычага», проводить наблюдение, планировать и выполнять опыт, обнару-живать зависи-мость между силой и плечом, объяснять по-лученные ре-зультаты и де-лать выводы, представлять графическое изображение рычага; приме-нять получен-ные знания для объяснения принципа действия клина, ворота, решать практические задачи в повсе-дневной жизни; уметь доклады-вать о результа-тах исследова-ния условий равновесия ры-чага, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала. из-мерять плечо силы,силу, действующую на рычаг, вла-деть расчетным способом на-хождения 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, обоб-щают и делают выводы об условии равновесия рычага. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о моменте си-лы, воспита-ние ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении количествен-ных и качест-венных задач, развитие мо-нологической и диалоги-ческой речи, умение выде-лять основное содержание прочитанного текста. | Применять зна-ния о правиле моментов при решении задач и на практике, объяснять принцип работы устройств (нож-ниц, гаечного ключа), кратко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, из-мерять момент силы, владеть расчетным спо-собом нахож-дения момента силы, плеча си-лы, силы, дейст-вующей на пле-чо; приводить примеры, ил-люстрирующие, как момент си-лы характери-зует действие силы. |  |  |
| 57/5 | Рычаги в технике, быту и природе. Лаборатор-ная работа 10 «Выясне-ние условия равновесия рычага» | 1 | Проверяют опыт-ным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равно-весии; проверяют на опыте правило моментов; приме-няют практические знания при выяс-нении условий рав-новесия рычага, знания из курса биологии, матема-тики, технологии, работают в группе. | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний об условии рав-новесия ры-чага, воспи-таие ценност-ного отноше-ния друг к другу, к учи-телю, к ре-зультатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод исследо-вания условия равновесия рычага, при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение навыками самостоятель-ной поста-новки цели, планированияхода экспери-мента по определению условия рав-новесия ры-чага, само-контроля и оценки ре-зультатов из-мерений, уме-ние работать в группе; овла-дение регуля-тивными уни-версальными учебными действиями при выпол-нении лабора-торной рабо-ты, при реше-нии коли-чественных и качественных задач, при выполнении эксперимен-тального до-машнего за-дания; при-обрести опыт самостоятель-ного поиска информации при подго-товке презен-тации «Рыча-ги в природе, быту и техни-ке»; умение использовать интернет-ре-сурсы, вла-деть моноло-гической и диалогиче-ской речью; умение рабо-тать в группе. | Пользоваться методами науч-ного познания, планировать и выполнять экс-перимент, обра-батывать ре-зультаты из-мерений, пред-ставлять ре-зультаты в виде таблицы, объ-яснять резуль-таты и делать выводы, от каких физи-ческих величин зависит вытал-кивающая сила,  измерять плечо силы, силу, действующую на плечо, мо-мент силы, вла-деть экспери-ментальными методами при установлении зависимости силы, дейст-вующей на пле-чо, и плеча си-лы, использо-вать получен-ные знания в повседневной жизни. |  |  |
| 58/6 | Блоки. | 1 | Приводят примеры применения не-подвижного и по-движного блоков на практике; срав-нивают действие подвижного и не-подвижного бло-ков; работают с текстом учебника;  анализируют опы-ты с подвижным и неподвижным бло-ками и делают вы-воды | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о подвижном и неподвиж-ном блоке, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о бло-ках, организа-ции учебной деятельности, постановки целей и оцен-ки результа-тов во время изучения и проведения опытов, регу-лятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, реше-нии коли-чественных и качественных задач, выпол-нении экспе-риментально-го домашнего задания; уме-ние восприни-мать инфор-мацию, пере-рабатывать ее в словесной форме, выде-лять основные положения в прочитанном тексте и изла-гать их, нахо-дить ответы на поставлен-ные вопросы, развитие мо-нологической и диалогиче-ской речи | Обнаруживать зависимость между путем и силой при ис-пользовании блока, приме-нять знания об условии равно-весия рычага и правила момен-тов при реше-нии задач, по-нимать принцип действия бло-ков, применя-емых в повсе-дневной жизни, и безопасность их использо-вания, кратко и четко отвечать на вопросы по закреплению материала, из-мерять плечо силы, путь, си-лу, действу-ющую на плечо, момент сил, понимать смысл правила мо-ментов владеть расчетным спо-собом нахож-дения пути, силы, плеча и момента силы, при­водить при-меры примене-ния подвижного и неподвижного блоков на прак-тике. |  |  |
| 59/7 | «Золотое правило» механики | 1 | Опытным путем определяют ра-венство работ при использовании простых механиз-мов; работают в группе; анализи-руют опыты с простыми меха-низма и делают выводы | Физиче-ский диктант | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о «золотом правиле» механики, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний «золо-том правиле» механики, организации учебной деятельности, постановки целей и оцен-ки резуль-татов во вре-мя изучения и проведения опытов, регу-лятивными универсальными учебными действиями при изучении опытов, реше-нии количест-венных и ка-чественных задач, выпол-нении экспе-риментально-го домашнего задания; уме-ние воспри-нимать ин-формацию, перерабаты-вать ее в сло-весной форме, выделять ос-новные поло-жения в про-читанном тексте и изла-гать их, нахо-дить ответы на поставлен-ные вопросы, развитие мо-нологической и диалоги-ческой речи | Обнаруживать зависимость между путем и силой при использовании простых меха-низмов, приме-нять знания об условии равно-весия рычага и правила момен-тов при реше-нии задач и на практике, крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, из-мерять путь, си-лу, работу, смысл правила моментов и «зо-лотого правила» механики, вла-деть расчетным способом для нахождения пути, силы. |  |  |
| 60/8 | Центр тяжести тела. Условие равновесия тел | 1 | Находят центр тя-жести плоского тела; работают с текстом; анализи-руют результаты опытов по нахож-дению центра тя-жести плоского те-ла и делают выво-ды, устанавливают вид равновесия по изменению поло-жения центра тя-жести тела; при-водят примеры раз-личных видов рав-новесия, встреча-ющихся в бы-ту; применяют на практике знания об условии равновесия тел. | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о центре тя-жести тела, условии рав-новесия тел, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение использовать эксперимен-тальный ме-тод иссле-дования при нахождении центра тяжес­ти тела и вы-яснении усло-вия равнове-сия тел, при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний об условиях рав-новесия тел, постановки целей, оценки результатов; умение пред-видеть воз-можные ре-зультаты действий при рассмотрении опытов, овла-деть регуля-тивными уни-версальными учебными действиями на примерах ги-потез о на-хождении центра тя-жести твер-дого тела и их эксперимен-тальной про-верки, при ре-шении качест-венных задач на виды рав-новесия, раз-витие моноло-гической и диалогиче-ской речи, умение выра-жать свои мысли; выде-лять основное содержание прочитанного текста | Владеть экспе-риментальным методом ис-следования места положе-ния центра тя-жести тела, ис-пользовать зна-ния о центре тяжести в по-вседневной жизни, пони-мать и объяс-нять явление устойчивости тела, исполь-зовать знания о видах равнове-сия в повсе-дневной жизни, приводить при-меры различ-ных видов рав-новесия в окру-жающем мире. |  |  |
| 61/9 | Коэффи-циент полезного действия механиз-мов. | 1 | Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с по-мощью простого механизма, меньше полной; анализи-руют КПД раз-личных механиз-мов | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о коэффи-циенте полез-ного действия механизмов, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение на-выками само-стоятельного приобретения знаний о КПД механизмов; развитие мо-нологической и диалоги-ческой речи, умение рабо-тать в группе; овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при решении количествен-ных и качест-венных задач и на примерах гипотез для объяснения, почему затра-ченная работа всегда больше полезной. | Измерять КПД механизмов, ис-пользовать по-лученные зна-ния в повсе-дневной жизни, овладеть рас-четным спосо-бом нахожде-ния КПД, ис-пользовать зна-ния о КПД, по-лезной и пол-ной работе в повседневной жизни. |  |  |
| 62/10 | Л.Р. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |  |  | Лаборатор-ная работа | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, раз-витие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобрете-нии знаний о КПД наклон-ной плоскос-ти, воспитаие ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; ис-пользовать эксперимен-тальный ме-тод определе-ния КПД на-клонной плос-кости, при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий, развитие инициативы | Овладение навыками самостоятель-ной поста-новки цели, планированияхода экспери-мента по определению КПД наклон-ной плоскос-ти, моконтро-ля и оценки результатов измерений, умение рабо-тать в группе; овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями при выпол-нении лабора-торной рабо-ты, при реше-нии коли-чественных и качественных задач, при выполнении эксперимен-тального до-машнего за-дания, вла-деть моноло-гической и диалогиче-ской речью; умение рабо-тать в группе. | Измерять КПд наклонной плоскости, ис-пользовать по-лученные зна-ния в повсе-дневной жизни, овладеть рас-четным спосо-бом нахожде-ния КПД, ис-пользовать зна-ния о КПД, по-лезной и пол-ной работе в повседневной жизни. |  |  |
| 63/11 | Энергия. Виды энергии | 1 | Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, ки-нетической энер-гией; работают с текстом; приводят примеры: превра-щения энергии из одного вида в другой; тел, обла-дающих одновре-менно и потен-циальной и кине-тической энергией; | Тестиро-вание | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса, разви-тие творче-ских способ-ностей и прак-тических уме-ний, само-стоятельности в приобре-тении знаний о энергии, ее видах, о пре-вращении одного вида энергии в дру-гой, о законе сохранения энергии, воспитание ценностного отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; умение при-нимать реше-ния и обосно-вывать их, са-мостоятельно оценивать ре-зультаты своих дейст-вий; развитие инициативу. | Овладение ре-гулятивными универсальными учебными действиями на примерах ги-потез для объ-яснения поня-тий «потен-циальная энергия» и «кинетиче-ская энергия», а также при решении ко-личественных и качествен-ных задач, развитие мо-нологической и диалогиче-ской речи, формирова-ние умения восприниматьперерабаты-вать инфор-мацию в сло-весной и об-разной фор-мах; выделять основное со-держание про-читанного текста, нахо-дить в нем ответы на по-ставленные вопросы и излагать их; умение само-стоятельно находить, ана-лизировать и отбирать ин-формацию с использова-нием интер-нет-ресурсов и справочной литературы, | Использовать эмпирический метод познания, проводить на-блюдения и объяснять их, делать выводы после проведе-ния опытов; применять зна-ния о кинети-ческой и потен-циальной энер-гии при реше-нии задач и на практике, крат-ко и четко отве-чать на вопросы по закреплению материала, по-нимать принцип действия меха-низмов, осно-ванный на пре-вращении видов энергии, ис-пользовать зна-ния о превра-щении энергии в повседневной жизни, приво-дить примеры превращения одного вида энергии в дру-гой |  |  |
| 64/12 | Обобща-ющий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия» | 1 | Применяют знания из курса математи-ки и физики при решении задач | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пред-мету; разви-тие творче-ских способ-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. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач на на определение работы, мощ-ности, энер-гии, центра тяжести тела, КПД механиз-мов, условия равновесия тел | Применять при решении задач знания о рабо-те, мощности, энергии, центре тяжести тела, КПД механиз-мов, условии 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-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 66/1 | Анализ контроль-ной работы. Повтори-тельно-обоща-ющий урок | 1 | Применяют знания из курса математи-ки и физики при решении задач | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пред-мету; разви-тие творче-ских способ-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. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач | Применять при решении задач знания курса физики 7 клас-са; уметь кратко и четко отве-чать на вопросы по повторению материала, по-нимать и объяс-нять физиче-ские явления, смысл физиче-с ких величин, владеть рас-четным спосо-бом для нахож-дения физиче-ских величин при решении задач. |  |  |
| 67/2 | Итоговая контроль-ная работа | 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-нне интел-лектуальных способностей учащихся;  отношение к физике как элементу общечело-веческой культуры;  мотивация образователь-ной деятель-ности школь-ников на основе лич-ностно ориен-тированного подхода; фор-мирование ценностных отношений к результатам обучения. | 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-ния выражать свои мысли. | 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 полученных знаний; умения и навыки при-менять полу-ченные знания для решения практических задач повсе-дневной жиз-ни, развитие творческого мышления на основе форми-рования умений устанавливать факты, разли-чать причины и следствия, стро-ить модели и выдвигать гипо-тезы, отыски-вать и формули-ровать доказа-тельства выдви-нутых гипотез |  |  |
| 68/3 | Итоговое повторение курса физики 7 класса | 1 | Применяют знания из курса математи-ки и физики при решении задач | Устный опрос | Формирова-ние познава-тельного ин-тереса к пред-мету; разви-тие творче-ских способ-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. | Овладение ре-гулятивными универсаль-ными учеб-ными дейст-виями при ре-шении коли-чественных и качественных задач | Применять при решении задач знания курса физики 7 клас-са; уметь кратко и четко отве-чать на вопросы по повторению материала, по-нимать и объяс-нять физиче-ские явления, смысл физиче-с ких величин, владеть рас-четным спосо-бом для нахож-дения физиче-ских величин при решении задач. |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Количество часов** | **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 известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Фронтальный опрос, устные ответы |  |  |
| 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 форме*деятельность* | 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 баланс. 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 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 | Оформление работы, вывод |  |  |
| 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 предметно-практической или иной деятельности | Оформление работы, вывод. |  |  |
| 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 совершаемых действий | **КИМ Г** Контрольная работа № 1 стр. 13-19 ( 5 вариантов) |  |  |
| 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.** | | Вычисляютколичество 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** | | Вычисляютколичество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность* | 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  **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 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 |  |  |
| 18 | 1 | **Л/р№3 «Измерение влажности воздуха»** | | Измеряют влажность воздуха по точке росы. | Практическая работа |  |  |
| 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 качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | Проверочная  работа |  |  |
| 20 | 1 | **Решение задач** | | Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность*  **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:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | Тестовая работа |  |  |
| 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 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 | Решение задач |  |  |
| 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  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Физический диктант № 2и проверочная работа |  |  |
| 24 | 1 | **Контрольная работа № 2**  **« Изменение агрегатных**  **состояний вещества»** | | Составляют уравнение теплового баланса, описывают и объясняют тепловые явления | **Личностные:** Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые 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:** Описывают содержание совершаемых действий | **КИМ Г** Контрольная работа № 1 стр. 28-39 ( 5 вариантов) |  |  |
| **Электрические явления (25 часов)** | | | | | | | | |
| 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 предметно-практической деятельности | Решение задач на соответствие |  |  |
| 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 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 | Фронтальный опрос |  |  |
| 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:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Фронтальный опрос |  |  |
| 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 коррективы и дополнения в способ своих действий  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Физический диктант № 3  Фронтальный опрос |  |  |
| 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  **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | Составление электрических цепей, правильные прямые измерения лаб. работы. ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод |  |  |
| 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 уровень усвоения  **Коммуникативные:** Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | Составление электрических цепей |  |  |
| 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:** Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | Оформление работы, вывод |  |  |
| 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 совершаемых действий | Физический диктант № 4, решение задач на смешанное соединение проводников |  |  |
| 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 информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Самостоятельная работа на расчет цепей |  |  |
| 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 вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Оформление работы, вывод |  |  |
| 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 средствам  **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 строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | Работа над ошибками контрольных заданий |  |  |
| 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 принципов общения и сотрудничества | **КИМ Г** Тестовая работа |  |  |
| **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 не  **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Работа над ошибками контрольных заданийбеседа 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 поверхносте  **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  **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 | Проверочная работа |  |  |
| 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 предметно-практической или иной деятельности | Физический диктант № 7 |  |  |
| 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 | | 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  **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 | 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 | | 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 | | Работа над ошибками контрольных заданий |  |  |

**Оборудование, используемое при выполненияи 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. | Источник 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 эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. | | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | овладение практическими умениями определять координату тела |
| 4/4 |  | | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | | 1 | оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми | формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. |
| 5/5 |  | | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | | 1 | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Владеют вербальными и невербальными средствами общения | участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. |
| 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,творческуюинициативу,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 на применение полученных знаний; |
| 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 формирование представлений об инерции |
| 13/13 |  | | | | | | |  | | | | | |  |  | | | | | | Второй закон Ньютона | | 1 | развитие внимательности собранности и аккуратности  развитие межпредметных связей  формирование умения определения одной характеристики движения через другие. | | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | | Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты  применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; |
| 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 практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; |
| 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 совм Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естного действия | Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел, рассчитывать физ.величины |
| 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 действия в устной и письменной речи. | | 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, выводитьформулу для опред. Ускорения,использоватьзнания в повседневной жизни |
| 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 эксперимент |
| 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 |
|  |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | Реактивное движение. Ракеты | |  |  | |  | |  |  |  |
| 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 об импульсе в жизни |
| 30/31 |  | | | | |  | | | | | | | |  |  | | | | | | Вывод закона сохранения механической энергии | | 1 | развитие кругозора  мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; | | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. | умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения |
| 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 вжизни |
| 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 обучения | | Осознают качество и уровень усвоения | | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. | коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения |
|  | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Механические колебания 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 точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу |
| 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 оформлять результаты работы. | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. | понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;определять кол-во колебмаятника, время одного колебания. |
| 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 ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения  выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. |
| 38/5 |  | | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | Затухающие колебания. Вынужденные колебания | | 1 | убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества. | | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы |
| 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 другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. |
| 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 технических устройств |
| 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, результатам обучения. | | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания |
| 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 устройств |
| 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 информации. |
| 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 о результатах своего исследования. |
| 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 другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. |
| 51/3 |  | | |  | | | | | | | | | |  | | | | |  | | Решение задач | 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; |
| 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 другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения. |
| 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 мнение; | | 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, выводить 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 мнение; | | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. | | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. | знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; |
| 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 приоб-ретать 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 |  | | | | | |  | | | | | | |  | |  | | | | | Поглощениеи испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров | 1 | | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. | умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; |
| 72/24 |  | | | | | |  | | | | | | |  | |  | | | | | Обобщающе-повторительный урок | 1 | | Составляют план и последовательность действий | | Выполнять 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 |  | | | | | |  | | | | | | |  | |  | | | | | Контрольнаяработа№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 жизни. | | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  применять теорет.знания |
| **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 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 другого человека на иное мнение; | 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 право другого человека на иное мнение; | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; |
| 77/3 |  | | | | | |  | | | | | | |  | | | |  | | | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 | | | *Личностные*: сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых. | научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); | | овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое) | уметь отстаивать свои убеждения. | *Общие предметные*: называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете.  *Частные предметные*: объяснять физическиеявления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений. |
| 78/4 |  | | | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | Лабораторная работа №5«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 | | | научиться самостоятельно приоб-ретать 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. | 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 основе личностно | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | 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 жизни. | 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 гипотезами для их объяснения, между моделями | 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 |
| 81/7 |  | | | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | | Энергия связи. Деффект 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 задачи | | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, | умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни |
| 82/8 |  | | | | | | | | | |  | | |  | |  | | | | | Деление ядер урана. Цепная реакция | 1 | | | научиться самостоятельно приоб-ретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно | Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий | | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  применять теорет.знания |
| 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 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; |
| 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 задачи | | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на | умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств |
| 85/11 |  | | | | | | | | | | |  | |  | | | |  | | | Биологическое действие радиации. | 1 | | | научиться самостоятельно приоб-ретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  применять теорет.знания |
| 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 приоб-ретать 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 приоб-ретать 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; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и от-чета о нем. | | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  применять 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 зрения, признавать право другого человека на | | уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и от-чета о нем. | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями | 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 приоб-ретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право | 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 зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право | самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  применять 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. |  | | |  | |  |  |  |  |