

Согласовано
Руководитель школьного
методического совета
учителей естественно-математического
цикла *Prof*
Д.Х.Гайнутдинова
Протокол № 1 от 28.08.2022 г

Согласовано
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе
Prof
Д.Х.Гайнутдинова
28.08.2022 г.

Утверждаю
Директор муниципального бюджетного
образовательного учреждения
"Большеякинская основная
общеобразовательная школа ЗМР РТ"
М.И.Гатауллина
Приказ № 125 от 28.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Гайнутдиновой Дили Харисовны,
учителя первой квалификационной категории,
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
"Большеякинская основная общеобразовательная школа
Зеленодольского муниципального района
Республики Татарстан"
по физике в 7-9 классах.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от
"29" 08 2022 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	
2. Общая характеристика учебного предмета.....	
3. Место учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в учебном плане.....	
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты учебного курса, предмета, дисциплин (модулей) и система их оценки...	
5. Содержание программы учебного предмета.....	
6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	
7. Планируемые результаты изучения учебного предмета.....	
8. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по физике.....	
9. Лист изменений.....	

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии:

1. ООП ООО МБОУ «Большеекинская ООШ ЗМР РТ» и примерной программой по физике основного общего образования
2. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М., «Дрофа», 2010 г.
3. Е.М. Гутник, Тематическое планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 7-9 класс», М., «Дрофа», 2002 г.
4. В.Н. Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2000
5. Дидактические материалы «Физика-9 класс» А.Е. Марон, Е.А. Марон, «Дрофа» 2007 год.
6. А.В. Пёрышкин «Сборник задач по физике 7-9 классы»

Цели и задачи:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

1. повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
2. создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
3. обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
4. Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
5. Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
6. Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
7. Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
8. Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
9. формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
10. Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
11. понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
12. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

13. овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека
14. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

1. обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
2. организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
3. сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
4. формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
5. обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
6. совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
7. внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
8. развитие дифференциации обучения;
9. знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
10. приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
11. формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
12. овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
13. понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников «Вертикаль» (и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса), которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

1. на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
2. на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
3. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

4. формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы.

2.Общая характеристика учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

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.

3.Место учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 208 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Класс	Количество в неделю	Общее количество
7 класс	2 часа	70 часов
8 класс	2 часа	70 часов
9 класс	2 часа	68 часов
Итого	7 часов	208 часов

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, 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 7-9 классах 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.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

5. Основные содержательные линии учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

7 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (3 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (21 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Лабораторная работа

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (23 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторная работа

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

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (15 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Лабораторная работа

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

8 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (24 часа)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Лабораторная работа

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (34 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Лабораторная работа

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления. (10 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Лабораторная работа

11. Изучение законов отражения света
12. Наблюдение явления преломления света
13. Получение изображения при помощи линзы.

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (23 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Лабораторная работа

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

II. Механические колебания и волны. Звук. (12 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

III. Электромагнитные явления. (19 часов)

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна.

Лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (14 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Лабораторная работа

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

V. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса основной школы

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе лабораторных работ	В том числе контрольных работ
7 класс				
1.	Введение Физика и физические методы изучения природы	3	1	-
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
3.	Взаимодействие тел	21	6	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	1	2
5.	Работа и мощность. Энергия.	15	2	1
6.	Резерв	2		
	Итого	70	11	5
8 класс				
1.	Тепловые явления	12	2	1
2.	Изменение агрегатных состояний вещества.	12	-	1
3.	Электрические явления.	28	5	1
5.	Электромагнитные явления.	6	2	1
6.	Световые явления	10	1	1
7.	Резерв	2		
	Итого	70	10	5
9 класс				
1.	Законы движения и взаимодействия тел	23	2	1
2.	Механические колебания и волны	12	1	1
3.	Электромагнитное поле	19	1	1
4.	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия.	14	2	1
	Итого	68	6	4

Основные виды деятельности	
Физика и физические методы изучения природы	
Механические явления	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное

	<p>движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта; решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
Тепловые явления	<ul style="list-style-type: none"> распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

6. Учебно- методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

В состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 7-9 классов (Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений, авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник линии «Вертикаль») входят:

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин). М. «Дрофа» 2016

2. Физика. Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкина. 7 класс (автор А.В. Чеботарева УМК ФГОС «Экзамен» М. 2013).

3. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
4. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
5. Электронное приложение к учебнику.
УМК «Физика. 8 класс»
Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин). М. «Дрофа» 2012
Физика. Тесты по физике к учебнику А. В. Перышкина. 8 класс (автор А. В. Чеботарева УМК ФГОС «Экзамен» М. 2013).
Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
Электронное приложение к учебнику.
УМК «Физика. 9 класс»
Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник). М. «Дрофа» 2010
Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).
Физика. Тесты по физике к учебнику А. В. Перышкина. 9 класс (автор А. В. Чеботарева УМК ФГОС «Экзамен» М. 2013).
Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
Электронное приложение к учебнику.
- Электронные учебные издания:**
Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).
Лабораторные работы по физике. 7 класс (виртуальная физическая лаборатория).
Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).
Лабораторные работы по физике. 9 класс (виртуальная физическая лаборатория).
- Список наглядных пособий:**
Таблицы общего назначения
Международная система единиц (СИ).
Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
Физические постоянные.
Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
Порядок решения количественных задач.

7. Планируемые результаты

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

Ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

Ученик научится:

- вычислять с применением количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче, количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Находить по таблицам значения удельной теплоёмкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования. Пользоваться термометром и калориметром.
- применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существование проводников и диэлектриков.

Собирать и испытывать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Решать задачи с применением изученных законов и формул.

- изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.
- получать изображение с помощью собирающей линзы. Строить изображения предмета в плоском зеркале и тонкой линзе. Решать задачи на законы отражения света.
-

Ученик получит возможность научиться:

-применять полученные знания для обсуждения экологического последствия применения ДВС, тепловых и гидроэлектростанций.

-пользоваться электроизмерительными приборами; знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел.

экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале.

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

- **понимать смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы
- **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;
- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

- **решать задачи на применение изученных физических законов**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)
- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

Частными предметными результатами изучения в 9 классе являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

8. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

2. Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

1. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

Дата	№ п/п Кол-во часов	Раздел, Тема урока. Количество часов Домашнее задание	Тип урока. Этап учебной деятельности.	Характеристика основных видов деятельности.	Основные виды контроля	Универсальные учебные действия			Предмет ный результат	
						познавательные	регулятивные	Коммуник ативные		
Физика и физические методы изучения природы – 3 часа										
	1.	Техника безопасности в кабинете физики. Наблюдение и описание физических явлений.	Урок изучения нового материала. Постановочный урок.	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических; проводят наблюдения физических явлений, анализируют и классифицируют их, различают методы изучения физики.	Фронтальный опрос	Пробуют самостоятельно формулировать определение понятий (наука, природа, человек); Выбирают основания и критерии для сравнения объектов, умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	понимание физических терминов: тело, вещество, материя.	

проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

выдавание экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;

Осознают свои действия, учатся строить понятные для партнера высказывания, имеют навыки конструктивного общения и взаимопонимания..

Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь

последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата

Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.

Выделяют количественные характеристики объектов, умеют заменять термины определениями ; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.

Определяют цену деления прибора, оценивают границы погрешностей результатов, работают с физическими приборами, формулируют выводы.

Самостоятельная работа по определению цены деления прибора

Выводы, оформление

Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; учатся пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводят значения физических величин в СИ, определяют погрешность.

Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра; учится пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определяют объем жидкости; переводят значения физических величин в СИ, определяют погрешность измерения. Записывают результат измерения с учетом погрешности.

Комбинированный урок.
Решение общей учебной задачи-поиск, открытие нового способа действия.

Лабораторная работа №1
Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретных практических задач.

Физические величины. Измерение физических величин.

«*Определение цены деления шкалы измерительного прибора*»

2.

3.

Первоначальные сведения о строении вещества - 6 часов

Понимание и способность объяснять строение вещества, роль ученых в развитии физики и влияние на технический и социальный прогресс.

Владеют вербальными и невербальными средствами общения.

Выделяют и осознают то, что усвоено, и то, что еще подлежит усвоению.

Приводят доказательства о существовании молекул, объясняют сжимаемость тел наличием промежутков между молекулами, предлагают способы измерения размеров малых тел.

Фронтальный опрос. Тест

Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, схематически изображают молекулы воды и кислорода; определяют размер малых тел; сравнивают размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объясняют: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества

Комбинированный урок.
Постановка и решение учебной задачи – поиск, открытие нового способа действия.

4. Строение вещества. Молекулы и атомы.

		5.	« <i>Определение размеров малых тел</i> »	<p><i>Лабораторная работа №2. П.П.</i></p> <p>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.</p>	<p>Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения.</p> <p>Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел, представляют результаты измерений в виде таблиц, выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы; работают в паре.</p>	<p>Планирование и выполнение работы.</p> <p>Анализ результатов. Оформление. Вывод.</p>	<p>Овладевают умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел, получают представления о размерах молекул</p>	<p>Ставят проблему, выдвигают гипотезу, самостоятельно проводят измерения, делают умозаключения</p>	<p>Владеют вербальными и невербальными средствами и общения. Умеют работать в паре, осуществлять контроль и взаимоконтроль, оказывать взаимопомощь.</p>	<p>владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;</p>
		6.	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	<p>Комбинированный урок.</p> <p>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.</p>	<p>Выдвигают постулаты о причинах движения молекул, зависимости скорости движения молекул от температуры, описывают поведение молекул в конкретной ситуации.</p>	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Работа в паре.</p>	<p>Распознают тепловые явления и объясняют на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания диффузии. Анализируют, делают выводы</p>	<p>Выдвигают постулаты о причинах движения молекул, описывают поведение молекул в конкретной ситуации, делают выводы.</p>	<p>Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p>-понимание и способность объяснять физические явления: диффузия; броуновское движение.</p>

		7.	Притяжение и отталкивание молекул.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объясняют опыты смачивания и несмачивания тел; наблюдают и исследуют явление смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводят эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делают выводы.	Фронтальный опрос. Взаимный опрос	Приводят доказательства притяжения и отталкивания молекул в ходе экспериментальных исследований, объясняют явление смачивания и несмачивания.	Анализируют и перерабатывают полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	понимание и умение объяснять смачивание, несмачивание тел; различную сжимаемость твердых тел, жидкостей и газов.
		8.	Агрегатные состояния вещества	Комбинированный урок. Проблемно-поисковый. Обобщение и систематизация ЗУН и СУД	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводят примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполняют исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализируют его и делают выводы	Физический диктант, взаимоконтроль с анализом ответа.	Приводят примеры, делают выводы, распознают различные состояния веществ.	Самостоятельно формулируют познавательную цель, и строят действия в соответствии с ней. Создают модели строения твердых тел, жидкостей. Анализируют изученный материал.	Умеют полно и точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	понимание различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов, умение объяснять различие в свойствах.

Умение применять знания; понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики

Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения. Осуществляют контроль и взаимоконтроль

Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат.

Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выражают смысл ситуации разными средствами: рисунками, символами, схемами.

Взаимный контроль с анализом ответа, Тест, самоконтроль.

Анализируют изученный материал. Объясняют физические явления на основе МКТ.

Повторительно-обобщающий урок.
Творчески-репродуктивный.

Обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».

9.

Тема 3. Взаимодействие тел (21 час)

	10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость.	Урок получения новых знаний. И.Р. Вводный урок. Постановка учебной задачи, поиск, открытие нового способа действия.	Изображают траекторию движения тел. Приводят примеры относительности движения тела из жизни; Приводят примеры равномерного и неравномерного движений. Рассчитывают скорость равномерного движения и среднюю скорость.	Фронтальный опрос.	Дают определения и раскрывают физический смысл величин: путь, скорость. Описывают прямолинейное равномерное и неравномерное движение	Выделяют количественные характеристики объектов, выражают смысл ситуации разными средствами (схемами, рисунками, знаками), выражают структуру задачи разными средствами	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение
	11	Скорость. Расчёт пути и времени движения	Комбинированный урок. Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализируют таблицы скоростей; определяют среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображают скорость, описывают равномерное движение. Применяют знания из курса географии, математики. Выявляют зависимость: пути от скорости и времени, Решают задачи.	Физический диктант, самопроверка, самоанализ ошибок.	Применяют свои знания для расчета скорости, пути и времени движения. Умеют применять обобщенные стратегии решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план. Определяют последовательность действий.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), расчете пути и времени движения.

	12	Инерция. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. <i>Игра: «Суд на инерцией»</i>	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия .	Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводят примеры проявления явления инерции в быту; объясняют явление инерции; проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализируют его и делают выводы.	Тест, взаимопроверка.	Выделяют и ищут пути ее решения с помощью эксперимента.	Составляют и определяют последовательность действий.	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию	понимание и способность объяснять физическое явление – инерция, приводить собственные примеры из жизни.
	13	Взаимодействие тел. Масса тела.	Комбинированный урок. (П.П.) Решение общей учебной задачи-поиск, открытие нового способа действия.	Описывают явление взаимодействия тел; приводят примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы.	Тест, самопроверка, анализ результатов.	Объясняют причину изменения скорости тела. Понимают смысл величины «Масса» Выражают массу в системе СИ.	Сличают свой способ действия с эталоном.	Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.	понимание и способность объяснять понятие массы, как меры инертности тела.

		14	«Измерение массы тела на рычажных весах»	Лабораторная работа №3 И.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Взвешивают тело на учебных весах и определяют массу тела; пользуются разновесами; применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами. Работают в паре Производят измерения, делают расчёты и выводы, оформляют отчет.	Планирование , выполнение работы. Анализ. Вывод. Оформление работы.	Приобретают навыки при работе с оборудованием . Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Проводят измерения, получают результат и делают выводы.	Составляют план, определяют порядок действий.	Учатся конструктивно работать в паре, проводить эксперимент, приходить к общему решению.	выдающие экспериментальными способами выполнения расчетов для нахождения массы. Перевод единиц.
		15	Плотность вещества.	Урок изучения нового материала. И.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Определяют плотность вещества; анализируют табличные данные; переводят значение плотности в систему СИ; применяют знания из курса природоведения, математики, биологии. Извлекают информацию из учебника, делают выводы.	Фронтальный опрос. Тест, взаимопроверка.	Анализируют объекты, объясняют изменение плотности при переходе из одного агрегатного состояния в другое.	Составляют план, анализируют последовательность действий.	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективного совместного решения.	понимание и способность объяснять понятие плотности, как массы 1 м^3 вещества.

		16	«Измерение объёма твёрдого тела»	Лабораторная работа №4 Репродуктивный (Р) Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Измеряют объем тела с помощью измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работают в паре.	Планирование, выполнение, оформление работы. Анализ результатов эксперимента, вывод.	Приобретают навыки при работе с оборудованием , создают алгоритм деятельности, проводят эксперимент, делают выводы, объясняя полученный результат.	Составляют план, определяют последовательность действий.	Учатся конструктивно работать в паре, проводить эксперимент, приходить к общему решению.	Владение экспериментальным методом: измерять объем жидкости с помощью мензурки	
		17	«Измерение плотности твёрдого тела»	Лабораторная работа №5 Репродуктивный. Решение частных задач- осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Измеряют плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы; составляют таблицы; работая в паре.		Приобретают навыки при работе с оборудованием . Делают выводы, объясняют полученный результат. Градуируют пружину динамометра и измеряют силу.	Создают алгоритмы деятельности, выполняют операции с оборудованием .	Учатся конструктивно работать в паре, проводить эксперимент, приходить к общему решению	Владение экспериментальным методом: измерять плотность тела	

		18	Решение задач на расчёт плотности.	Урок решения задач. Проблемно-поисковый. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Определяют массу тела по его объему и плотности; записывают формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работают с табличными данными.	Самостоятельная работа.	Анализируют и записывают условие задачи, дают решение в общем виде, производят вычисления и оценивают результат.	Четко выполняют алгоритм решения качественных и расчетных задач.	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию, устанавливая рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	находить связь между физическими величинами, пользоваться системой СИ и переводить единицы измерения.
		19	Контрольная работа по теме: «Механическое движение, плотность вещества»	Урок проверки знаний. Репродуктивный.	Применяют полученные знания при решении задач	Контрольная работа №1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осознают качество и уровень усвоения.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Умение применять знания на практике

		20	Анализ К/Р. Сила.	Комбинированный урок. Репродуктивный. Решение общей учебной задачи-поиск, открытие нового способа действия.	Графически, в масштабе изображают силу и точку ее приложения; Определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализируют опыты по столкновению шаров, сжатие упругого тела и делают выводы. Распознают и исправляют допущенные ошибки	С/Р домашняя конт-рольная работа	Ищут и открывают новый способ действия. Изображают направление, точку приложения и модуль силы.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Объективно оценивают свои результаты.	Объяснять силу, как причину изменения скорости; зависимость от направления, модуля и точки приложения.
		21	Явление тяготения. Сила тяжести.	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. Различают изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли; Выделяют особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работают с текстом, систематизируют и обобщают знания о явлении тяготения и делают выводы.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Ищут и открывают новый способ действия, исследуют зависимость силы тяжести от массы тела, изображают силу тяжести графически.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения. Умение находить связь между физическими величинами: силой

		22	Сила упругости. Закон Гука.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Отличают силу упругости от силы тяжести; графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия; объясняют причины возникновения силы упругости. Приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делают выводы.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и определяют последовательность действий.	Взаимодействуют с партнерами и по совместной деятельности.	Понимание смысла основных физических законов: закон Гука, умение применять закон в решении задач.
		23	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.	Комбинированный урок П.П. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Дают определение веса: направление, точка приложения, модуль. Графически изображают вес тела. Рассчитывают силу тяжести и веса тела; находят связь между силой тяжести и массой тела; определяют силу тяжести и вес по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести и весе. Приходят к выводу об изменении веса Извлекают информацию, делают выводы.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Понимание и способность находить точку приложения веса, его направление и модуль; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и

		24	Динамометр. « <i>Градуирование пружины динамометра и измерение сил динамометром</i> »	Лабораторная работа №6 Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Градуируют пружину; получают шкалу с заданной ценой деления; измеряют силу с помощью динамометра, различают вес тела и его массу, представляют результаты в виде таблиц;	Оформление работы, выводы	Приобретают навыки при работе с оборудованием . Делают выводы, объясняют полученный результат. Градуируют пружину динамометра и измеряют силу.	Создают алгоритмы деятельности, выполняют операции с оборудованием .	Учатся конструктивно работать в паре, проводить эксперимент, приходиться к общему решению	Владение экспериментальным методом: градуировать шкалу с заданной ценой деления и измерять силу.
		25	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Экспериментально находят равнодействующую двух сил; анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы; рассчитывают равнодействующую двух сил. Составляют схемы векторов сил, действующих на тело.	Тест.	Выражают смысл ситуации разными средствами (рисунки, символы, знаки, схемы)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения.	С достаточной полнотой выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Понимание принципа суперпозиции сил и умение находить равнодействующую силу. Изображать силы графически.

26	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Игра «Суд над трением»	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Измеряют силу трения скольжения; называют способы увеличения и уменьшения силы трения; применяют, знания о видах трения и способах его изменения на практике, объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализируют их и делают выводы. Приходят к выводу о том, что сила трения зависит от силы нормального давления и не зависит от площади соприкасающихся поверхностей. Извлекают информацию, делают выводы	Фронтальная проверка, устные ответы.	Выражают смысл ситуации разными средствами (рисунки, символы, знаки, схемы)	Составляют план, определяют последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно - практической и иной деятельности.	понимание и способность объяснить причину силы ее зависимость от силы давления и независимость от площади соприкосновения тел
27	Трение в природе и технике. «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	<i>Лабораторная работа №7</i> Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Объясняют влияние силы трения в быту и технике; приводят примеры различных видов трения; анализируют, делают выводы. Измеряют силу трения с помощью динамометра.	Оформление работы, выводы	Приобретают навыки при работе с оборудованием . Умеют делать выводы, объяснять полученный результат. Умеют измерять силу трения.	Создают алгоритмы деятельности, выполняют операции с оборудованием .	Учатся конструктивно работать в паре, проводить эксперимент, приходить к общему решению	владение экспериментальным методом исследования зависимости силы
28	Решение задач на расчёт сил	Урок закрепления знаний. Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения.	С/Р, самопроверка, анализ результатов работы.	Выбирают эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	владение способами выполнения расчетов для нахождения сил и умение изображать их графически.

	29	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас.	Комб.урок. Контроль и коррекция-формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе, составляют обобщающую таблицу по теме: «Силы»	Фронтальный опрос, заполнение таблицы	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном .	Оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	выделение способами выполнения расчетов для нахождения сил и умение изображать их графически;	
	30	<i>К/Р по теме: «Силы»</i>	Урок проверки знаний. Репродуктивный контроль.	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Силы»	<i>Контрольная работа №2</i>	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Осознают качество и уровень усвоения.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Умение применять знания на практике.	
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. 23 час.										
	31	Давление. Давление твёрдых тел	Урок изучения нового материала. Репродуктивный. Постановка и решение новой учебной задачи.	Приводят примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполняют исследовательский эксперимент по изменению давления, анализируют его и делают выводы. Знают формулу давления и умеют его вычислять.	Первичная фронтальная проверка, устные ответы.	Выделяют и формулируют проблему, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, анализируют условия и требования задачи, находят пути решения задачи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней.	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Понимание и способность объяснять зависимость давления от силы и площади и применять формулу в решении задач.	

	32	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Отличают газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализируют результаты эксперимента по изучению давления газа, делают выводы.	Фронтальная проверка, устные ответы	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что подлежит усвоению.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	понимание и способность объяснять давление механизм давления в газах и его зависимость от t и V
	33	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	Комбинированный урок. Частично поисковый Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка	Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. Анализируют опыт по передаче давления жидкостью и объясняют его результаты Извлекают информацию, делают выводы	Тест. Самопроверка. Анализ результатов.	Выражают смысл ситуации разными средствами (символами, схемами, знаками, рисунками)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что подлежит усвоению.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	понимание смысла закона Паскаля и умение применять его на практике.
	34	Расчёт гидростатического давления	Комбинированный урок. Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия.	Выводят формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; составляют план проведения опытов, доказывающих зависимость давления жидкости от ее плотности и высоты столба жидкости. Приводят примеры из жизни, доказывающие существование высокого давления на большой глубине. Применяют полученные знания при решении задач	С/Р. Взаимопроверка с анализом результатов.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Четко выполняют требования познавательной задачи.	Полно и точно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выделение способами выполнения расчетов для нахождения давления в жидкостях

		35	Решение задач на расчёт гидростатического давления	Урок закрепления знаний. Т.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка	Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения.	Фронтальный опрос работа по карточкам., взаимопроверка.	Выбирают эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта.	Оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Выполнение способами выполнения расчетов при нахождении гидростатического
		36	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	Комбинированный урок. Проблемно-поисковый. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Формулируют законы сообщающихся сосудов, приводят примеры использования их в жизни. Проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализируют результаты, делают выводы.	Фронтальная проверка, устные ответы с анализом ответа.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Понимание и способность объяснить расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, применить закон в решении задач и привести примеры

	37	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры применения закона Паскаля на примере применения поршневого насоса и гидравлического пресса; работают с текстом и рисунками параграфа учебника, извлекают информацию, строят ответ по плану: назначение, устройство, принцип действия, применение.	Тест, взаимопроверка.	Строят логические цепи рассуждений, объясняя устройство, назначение и принцип действия гидравлического пресса и тормоза.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней.	Устанавливают рабочие отношения. Учатся эффективно сотрудничать.	понимание принципа действия гидравлического пресса, тормоза и практического использования в жизни.
	38	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Вычисляют массу воздуха; сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы; проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализируют их результаты и делают выводы. Применяют знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты.	Фронтальная проверка, устные ответы с рецензией ответа.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	понимание и способность объяснить атмосферное давление, существование воздушной оболочки Земли, использование полученных знания, умения и навыки в

	39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы взвешивания воздуха, объясняют причины существования атмосферного давления и механизм поднятия уровня ртути в трубке Торричелли. Экспериментально доказывают существование атмосферного давления.	Фронтальный опрос работа по карточкам, взаимопроверка.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят ответ по схеме: назначение, устройство и принцип действия ртутного барометра.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней.	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	
	40	Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют назначение, устройство и принцип действия барометра-анероида. Измеряют атмосферное давление с помощью барометра-анероида; Объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применяют знания из курса географии, биологии	Фронтальная проверка, устные ответы рецензией ответа.	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят ответ по схеме: назначение, устройство и принцип действия ртутного барометра.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	понимание и объяснение принципа действия барометра-анероида, владение экспериментальными методами измерения;

	41	Манометр. Насос. Решение задач на атмосферное давление.	Комбинированный урок. П.П. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют назначение, устройство и принцип действия манометра, применение в технике. Измеряют давление с помощью манометра; различают манометры по целям использования; определяют давление с помощью манометра;	Индивидуальный опрос с рецензией на ответ	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят ответ по схеме: назначение, устройство и принцип действия ртутного барометра.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	понимание и объяснение принципа действия манометра, насоса, гидравлического прессы, практического применения в жизни.
	42	Обобщение материала по теме: «Давление»	Урок закрепления знаний. Репродуктивный. Контроль и коррекция-формирование действия самоконтроля, работа над	Применяют знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач. Отрабатывают навыки устного счета. Переводят единицы измерения. Применяют полученные знания при решении задач.	Фронтальный опрос, работа по карточкам, взаимопроверка.	Выбирают эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам	использовать полученные знания, умения и навыки

	43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок изложения нового материала. Проблемно-поисковый. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, формулируют причину ее возникновения. Приводят примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; применяют знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике.	Фронтальный опрос, работа по карточкам, взаимный опрос с анализом ответа.	Выделяют и формулируют проблему, устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют слушать и слышать друг друга при работе в паре, объективно оценивают свой ответ и ответ товарища.	Понимание и умение объяснить причину возникновения архимедовой силы.
	44	Закон Архимеда	Урок изложения нового материала. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация	Выводят формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывают силу Архимеда; указывают причины, от которых зависит сила Архимеда; работают с текстом, обобщают и делают выводы, анализируют опыты с ведром Архимеда.	Работа с опорным конспектом. Взаимный опрос с анализом ответа.	Выделяют и формулируют проблему и предлагают пути решения проблемы, устанавливают причинно-следственные связи.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют слушать и слышать друг друга при работе в паре, объективно оценивают свой ответ и ответ товарища.	Понимание смысла закона Архимеда и умение применять его на практике
	45	«Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»	Лабораторная работа № 8 П.П. Решение частных задач - осмысление,	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу; работают в паре.	Планирование и выполнение эксперимента. Отчет.	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Составляют план. Определяют последовательность совместных действий.	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Владение экспериментальным методом измерения архимедовой силы

	46	Условия плавания тел.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач- осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Исследуют и формулируют условия плавания тел. Объясняют причины плавания тел; приводят примеры плавания различных тел и живых организмов; конструируют прибор для демонстрации гидростатического явления; применяют знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел.	Фронтальный опрос. Работа с опорным конспектом. Взаимный опрос с анализом	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений.	Определяют последовательность действий.	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Понимание и умение объяснить условия плавания тел и найти примеры применения темы в жизни.
	47	«Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Лабораторная работа №9 П.П. Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН СУД	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости.	Выполнение, анализ результатов, отчет о работе, вывод	Приобретают навыки при работе с оборудованием, умение делать выводы, объяснять полученный результат.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	Выдающие экспериментальным методом доказательства условия плавания тел.
	48	Водный транспорт. Воздушный транспорт.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач- осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Извлекают информацию из истории развития судоходства и судостроения, делают выводы. Объясняют принцип воздухоплавания и плавания судов.	Тест. Работа с учебником.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера	Оценивают достигнутый результат.	Общаются. Взаимодействуют с партнерами и по обмену информацией.	Понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

		49	Решение задач на расчёт архимедовой силы	Урок закрепления знаний. Т.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач, работают с таблицей плотностей	Фронтальный опрос, работа по карточкам, взаимопроверка.	Производят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Адекватно оценивают свою работу и работу партнера. Оказывают помощь и эмоциональную поддержку своим партнерам.	владение способами выполнения расчетов для нахождения силы Архимеда
		50	Решение задач на расчёт архимедовой силы	Урок закрепления знаний. Т.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач, работают с таблицей плотностей	Самостоятельная работа, взаимопроверка.	Производят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Адекватно оценивают свою работу и работу партнера. Оказывают помощь и эмоциональную поддержку своим партнерам	владение способами выполнения расчетов для нахождения архимедовой силы

		51	Решение задач на расчет давления.	Урок закрепления знаний. Т.Р. Контроль и коррекция- формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей	Решают задачи, вычисляют, обосновывают полученные результаты. Работают с обобщающей таблицей.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Производят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Адекватно оценивают свою работу и работу партнера. Оказывают помощь и эмоциональную поддержку своим партнерам.	владение способами выполнения расчетов для нахождения давления
		52	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Контроль и коррекция- формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и их устранения.	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок, затруднений и устраняют ошибки.	Самостоятельная работа, индивидуальный опрос с рецензией на ответ.	Производят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку.	владение способами выполнения расчетов для нахождения давления твердых тел, жидкостей и газов.

	53	<i>К/Р по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</i>	Контроль	Демонстрируют умения решать задачи по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	<i>Контрольная работа №3</i>	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи.	Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	
--	----	--	----------	---	------------------------------	---	----------------------------------	---	--

Тема 5. Работа и мощность. Энергия. (15 часов)

	54	Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность.	Урок изучения нового материала. И.Р. Решение учебной задачи- поиск и открытие нового способа действия.	Дают определение работы и мощности. Называют единицы измерения и объясняют их физический смысл. Вычисляют механическую работу и мощность; определяют условия, необходимые для совершения механической работы.	Фронтальный опрос работа по карточкам,	Выделяют и формулируют познавательную цель, строят логические цепи рассуждений.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно.	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию.	Понимание и способность объяснить физический смысл понятий «работа» и «мощность»
--	----	---	---	---	--	---	--	---	--

	55	Решение задач на работу и мощность.	Урок закрепления знаний. П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Вычисляют мощность и работу по известной работе; приводят примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; анализируют мощности различных приборов; выражают мощность и работу в различных единицах; проводят самостоятельно исследования мощности технических устройств, делают выводы.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Умеют заменять термины определениям и, устанавливаю т причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено и того, что еще неизвестно.	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	выделение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности
	56	Простые механизмы. Условие равновесия рычага.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определяют плечо силы; решают графические задачи Извлекают информацию, делают выводы.	Тест, взаимопроверка. Шаглый опрос с анализом ответа.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено и того, что еще неизвестно.	Обмениваются знаниями с другими членами группы, внимательно выслушивают объективно анализируют ответы других.	понимание принципа действия рычага, и умение найти примеры его применения в жизни.
	57	Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работают с текстом параграфа учебника, обобщают и делают выводы об условии равновесия тел. Изображают на рисунке расположение сил, находят моменты сил, применяют условие равновесия в решении задач.	Фронтальный опрос, работа по карточкам.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.	понимание и способность объяснять равновесие тел, находить момент силы, применять условие равновесия к рычагу.

	58	Блоки	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивают действие подвижного и неподвижного блоков; работают с текстом параграфа учебника, анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делают выводы.	Взаимоопрос с анализом ответа.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательность действий.	Учатся эффективно сотрудничать	понимание принципа действия блока, умение применять знания в решении задач на блоки.
	59	«Выяснение условия равновесия рычага»	<i>Лабораторная работа № 10</i> П.П. Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приобретают навыки при работе с оборудованием. Делают выводы, объясняют полученный результат. Умеют измерять плечо силы и подтверждают экспериментально и с помощью расчетов условие равновесия рычага.	Выполнение, оформление работы, выводы.	Самостоятельно формулируют цель и планируют эксперимент.	Составляют план и определяют последовательность действий.	Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.	владение экспериментальными методами исследования.
	60	«Золотое правило» механики. КПД механизма	Комбинированный урок. И.Р. Комплексное применение ЗУН и СУД	Используя демонстрационный эксперимент, самостоятельно приходят к формулировке «золотого правила механики»	Фронтальный опрос, работа по карточкам,	Умеют выделить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	Формулируют цель и строят действия в соответствии и с ней.	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности.	Понимание и умение объяснить «золотое правило механики»

61	КПД. «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	<i>Лабораторная работа №11 П.П.</i> Решение частных задач-осмысление, конкретизация и	Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов; Приобретают навыки при работе с оборудованием. Умеют делать выводы, объяснять полученный результат.	Выполнение, оформление работы, анализ, выводы.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Ставят познавательную цель и реализуют ее.	Работают в паре, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Экспериментально измерять КПД наклонной плоскости.
62	Решение задач на расчёт работы и мощности.	Урок закрепления знаний. Т.Р. Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и/СУД	Решают задачи, вычисляют, обосновывают полученные результаты.	Тест, самопроверка, самоанализ.	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	владение способами выполнения расчетов для нахождения мощности и работы.
63	Решение задач на КПД механизма.	Комбинированный урок. Т.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают задачи, проводят эксперименты, вычисляют, обосновывают полученные результаты. Применяют навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и расчетных задач.	Фронтальный, индивидуальный опрос с анализом ответа, тест.	Проводят анализ условия задачи, предлагают возможные решения, Выбирают рациональный способ решения.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Оказывают помощь партнерам при работе в паре.	владение способами выполнения расчетов для нахождения давления КПД механизмов

	64	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.	Комбинированный урок. И.Р. Решение учебной задачи-поиск, открытие нового способа действия.	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией; решают задачи на расчет энергии.	Шадающий опрос с анализом ответа, тест, самопроверка	Выделяют количественные характеристики объектов. Заданные словами.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	владение способами выполнения расчетов для нахождения потенциальной и кинетической энергии.
	65	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	Комбинированный урок. И.Р. Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка	Приводят примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работают с текстом Извлекают информацию, делают выводы. Приводят примеры.	С/Р, взаимный опрос с анализом ответа.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	способность объяснять физические явления: превращение одного вида механической энергии в другой
	66	Зачётный урок	Контроль и коррекция-формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Отрабатывают навыки устного счета. Решают задачи на расчет работы, мощности, энергии. Систематизируют знания в виде таблицы. Применяют полученные знания при решении задач.	Индивидуальный опрос, тестирование, взаимная проверка и анализ ответа.	Объективно подходят к оценке своих результатов. Анализируют ошибки.	Структурируют знания. Выделяют и осознают то, что уже освоено и то, что еще подлежит усвоению. Осознают качество и уровень усвоения.	Обмениваются с партнерами информацией, осуществляют анализ и самоанализ знаний	владение способами выполнения расчетов для нахождения работы, мощности, энергии, решения качественных задач.

	67	К/Р по теме: « Работа, мощность, КПД »	контроль	Демонстрируют умение решать задачи	<i>Контрольная работа №4</i>	Выбирают эффективные способы решения. наиболее Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.	Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.	
	68,69	Повторительно обобщающие уроки	Повторительно-обобщающий урок. Т.Р. Развернутое оценивание-самоконтроль и самооценка.	Решение тестовых задач. Подготовка к ГИА.	Тесты.	Выбирают наиболее эффективные способы решения. Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий.	понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
	70	Промежуточная аттестация по итогам года.	контроль	Демонстрируют умение решать задачи	<i>Контрольная работа</i>	Выбирают наиболее эффективные способы решения. Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий.	владение способами выполнения расчетов для нахождения работы, мощности, энергии, решения качественных задач

2. ГРАФИКИ КОНТРОЛЬНЫХ, ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

3. График контрольных работ

7 класс

№	Темы контрольной работы	Сроки
1.	<i>Контрольная работа по теме: «Механическое движение, плотность вещества»</i>	октябрь
2.	<i>Контрольная работа по теме: «Силы»</i>	декабрь
3.	<i>Контрольная работа по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</i>	март
4.	<i>Контрольная работа по теме: «Работа, мощность, КПД»</i>	май
5.	Промежуточная аттестация по итогам года по физике в 7 классе	По графику

График лабораторных работ

7 класс

№	Лабораторная работа	Сроки
1.	Л.р.№1 « <i>Определение цены деления шкалы измерительного прибора</i> »	сентябрь
2.	Л.р.№2 « <i>Определение размеров малых тел</i> »	сентябрь
3.	Л.р.№3 « <i>Измерение массы тела на рычажных весах</i> »	октябрь
4.	Л.р.№4 « <i>Измерение объема твёрдого тела</i> »	ноябрь
5.	Л.р.№5 « <i>Измерение плотности твёрдого тела</i> »	ноябрь
6.	Л.р.№6 « <i>Градуирование пружины динамометра и измерение сил динамометром</i> »	ноябрь
7.	Л.р.№7 « <i>Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления</i> »	декабрь
8.	Л.р.№8 « <i>Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело</i> »	март
9.	Л.р.№9 « <i>Выяснение условий плавания тела в жидкости</i> »	март
10.	Л.р.№10 « <i>Выяснение условия равновесия рычага</i> »	апрель
11.	Л.р.№11 « <i>Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости</i> »	апрель

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

7 КЛАСС

Лабораторная работа № 1

Тема: «*Определение цены деления шкалы измерительного прибора*»

Цели: научиться обращаться с физическим оборудованием, производить измерения объёма жидкости

Приборы и материалы: мензурка, стакан, колба, окрашенная вода

Задание:

- 1) рассчитать цену деления мензурки
- 2) вычислить абсолютную погрешность измерения ΔV (равна половине цены деления)
- 3) определить вместимость мензурки V
- 4) с помощью воды и мензурки определить вместимости стакана и колбы V
- 5) результаты записать с учётом погрешности измерения $V \pm \Delta V$

Результаты

Ёмкость	Цена деления прибора		Погрешность измерения ΔV		Вместимость сосуда $V \pm \Delta V$	
	мл	м ³	мл	м ³	мл	м ³
Мензурка						
Стакан	-					
Колба						

Выводы:

Лабораторная работа № 2

Тема: Измерение размеров малых тел

Цели: научиться выполнять измерение способом рядов

Приборы и материалы: линейка, иголка, пшено, горох

Задание:

- 1) положите некоторое количество зёрнышек в ряд вдоль линейки, чтобы между ними не оставалось промежутков; измерьте длину ряда зерен (l)
- 2) разделите длину ряда (l) на количество зёрен (n), его составляющих, чтобы получить диаметр (d) зерна
- 3) измерьте ряд молекул на фотографии (l); сосчитайте количество молекул (n)
- 4) определите размер (d) одной молекулы $d = \frac{l}{n}$

Результаты

№ опыта	Название предмета	Длина ряда l (мм)	Число частиц в ряду n (шт)	Размер одной частицы d	
				(мм)	(м)
1	Горох				
2	Пшено				
3	Молекула (фотография)				

Выводы:

Лабораторная работа № 3**Тема:** Измерение массы тела на рычажных весах**Цели:** измерение масс нескольких тел с помощью предварительно уравновешенных рычажных весов**Приборы и материалы:** рычажные весы, разновесы, 3-4 тела разной массы**Задание:**

- 1) уравновесьте тело, массу которого надо определить, с помощью разновесов известной массы
- 2) когда весы придут в равновесие, сумма масс разновесов будет равняться массе взвешиваемого тела

Результаты

№ опыта	Взвешиваемое тело	Значение разновесов, которыми было уравновешено тело	Масса тела	
			г	кг
1				
2				
3				
4				

Выводы:**Лабораторная работа № 4****Тема:** Измерение объёма твёрдого тела**Цели:** научиться измерять объёмы твёрдых тел правильной и неправильной формы с помощью мензурки (для тел неправильной формы) и линейки (для тел правильной формы)**Приборы и материалы:** мензурка с окрашенной жидкостью, линейка, по 2 тела правильной и неправильной формы**Задание:**

- 1) запишите в таблицу объём жидкости в мензурке $V_{ж}$
- 2) опустите в мензурку тело неправильной формы до его полного погружения
- 3) запишите объём жидкости с телом в мензурке $V_{ж+т}$
- 4) определите объём тела $V_{т}$ по формуле $V_{т} = V_{ж+т} - V_{ж}$
- 5) измерьте длину - a , ширину - b и высоту - c твёрдого тела правильной формы
- 6) определите объём V тела по формуле $V = a \cdot b \cdot c$

Результаты

№	Объём жидк. $V_{ж}$ мл	Объём жидк.с телом $V_{ж+т}$ мл	Объём тела $V_{т}$ мл	Длин a см	Ширина b см	Высота c см	Объём V см ³	Объём V м ³
1								
2								
3								
4								

Выводы: _____

Лабораторная работа № 5

Тема: Измерение плотности твёрдого тела

Цели: научиться измерять плотность твёрдого тела с помощью весов и мензурки/линейки (для твёрдых тел правильной формы)

Приборы и материалы: мензурка, рычажные весы, разновесы, линейка, по 2 тела неправильной и правильной формы разной плотности

Задание:

Для вычисления плотности необходимо

- 1) на рычажных весах измерить массу тела m
- 2) (для тел неправильной формы) с помощью мензурки измерить объём тела V
- 3) (для тел правильной формы) измерьте необходимые размеры твёрдого тела и вычислите его объём V
- 4) по этим данным (масса m и объём V) определите плотность соответствующего твёрдого тела
- 5) по таблице плотностей твёрдых веществ определите, из какого вещества состоит каждое тело

Результаты

№ опыта	Тело	Масса тела (m) г	Объём тела (V) см ³	Плотность тела (ρ) г/см ³	Плотность тела (ρ) кг/м ³	Вещество
1						
2						
3						
4						

Выводы:

Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Цель работы – научиться градуировать пружину, получать шкалу с заданной ценой деления, измерять силу при помощи динамометра.

Приборы и материалы: два динамометра, шкала одного из которых закрыта бумагой, штатив с муфтой и лапкой, линейка, набор грузов по 100 грамм, три цилиндра.

Ход работы:

I. Градуирование пружины для измерения силы

1. Укрепите динамометр с закрытой шкалой вертикально в лапке штатива. Отметьте горизонтальной чертой нулевое положение указателя динамометра (поставьте цифру 0).

2. Подвесьте к крючку динамометра груз массой 100 г. На этот груз действует сила тяжести 1Н. Новое положение указателя динамометра отметьте чертой и поставьте цифру 1.

3. Подвешивая два, три, четыре груза, отметьте положения указателя и проставьте соответственно цифры 2,3,4.

4. Над цифрой 0 проставьте букву Н, обозначив единицу силы.

5. Поставьте между цифрами 0 и 1, 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4 посередине черточки, определите цену деления полученного динамометра и погрешность измерения.

1 деление =

$\Delta = \dots$

II. Измерение силы лабораторным динамометром

1. Определите цену деления и погрешность измерения лабораторного динамометра.

1 деление = ...

$\Delta = \dots$

2. Измерьте с помощью лабораторного динамометра вес трех цилиндров, результаты измерений запишите с учетом погрешности.

Алюминиевый цилиндр $P = \dots$, с учетом погрешности $P = \dots$

Железный цилиндр $P=...$, с учетом погрешности $P=.....$

Латунный цилиндр $P=...$, с учетом погрешности $P=.....$

Вывод: _____

Лабораторная работа № 7

Тема: Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления

Цели: выяснить, зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления, если зависит, то как

Приборы и материалы: динамометр, деревянный брусок, деревянная линейка, набор грузов

Задание:

- 1) определите цену деления шкалы динамометра
- 2) положите брусок на горизонтально расположенную деревянную линейку; на брусок поставьте груз
- 3) прикрепив к бруску динамометр, как можно более равномерно тяните его вдоль линейки; запишите показания динамометра, это и есть величина силы трения скольжения
- 4) к первому грузу добавьте второй, третий, четвертый грузы, каждый раз измеряя силу трения; с увеличением числа грузов растет сила нормального давления
- 5) сделайте вывод: зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления, и если зависит, то как?

Результаты

№ опыта	Количество грузов	Сила трения, Н
1	1	
2	2	
3	3	

Выводы:

Лабораторная работа № 8

Тема: Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Цели: научиться измерять выталкивающую силу (силу Архимеда), действующую на тела правильной и неправильной формы, с помощью мензурки, динамометра и линейки

Приборы и материалы: динамометр, мензурка с водой, линейка, таблица плотностей, 2 тела (1 тело неправильной формы и 1 тело правильной формы)

Задание:

- 1) измерьте силу тяжести F , действующую на тело №1; опустите тело в сосуд с жидкостью и измерьте равнодействующую R силы тяжести и силы Архимеда; рассчитайте силу Архимеда по этим значениям: $F_A = R - F$
- 2) определите объём V_T тела №1, используя мензурку, и вычислите силу Архимеда по формуле $F_A = V_T \cdot \rho_{ж} \cdot g$ ($g \approx 10 \text{ Н/кг}$). Сравните результат с предыдущими расчётами (опыт с динамометром)
- 3) измерьте размеры тела №2 и вычислите его объём. По этим данным рассчитайте силу Архимеда, действующую на это тело в воде, масле и молоке

Результаты

Тело	Жидкость	Плотность жидкости $\rho_{ж}$ кг/м ³	Объём тела V_T м ³	Сила тяжести F Н	Равнодействующая сил R Н	Сила Архимеда F_A Н
1 болтик	вода					
2 брусок	вода			-	-	
	масло					
	молоко					

Выводы:

Фронтальная лабораторная работа по физике № 9

Тема: Выяснение условий плавания тела в жидкости

Цели: на опыте выяснить условия, при которых тело плавает и при которых тонет

Приборы и материалы: весы настольные, разновесы, мензурка, 3-4 тела разной плотности, тряпочка, окрашенная жидкость

Задание:

- 1) измерьте массу тел
- 2) рассчитайте силу тяжести, действующую на каждое тело
- 3) полностью погружая тела в мензурку, определите объём вытесненной ими жидкости
- 4) вычислите максимальную силу Архимеда
- 5) сравните силы тяжести и Архимеда для каждого тела
- 6) опишите поведение тел в мензурке (плавают или тонут)

Результаты

№ опыта	Масса тела (m) кг	Сила тяжести (F_T) Н $F_T = mg = 10 \cdot m$	Объём вытесненной воды (V) m^3 1мл = 0,000 001 m^3	Максимальная сила Архимеда (F_A) Н $F_A = \rho_v g V_T = 10\ 000 \cdot V$	Сравните F_T и F_A (>, <, =)	Поведение тела (тонет, плавает в жидкости, плавает на поверхности)
1					$F_T \dots F_A$	
2					$F_T \dots F_A$	
3					$F_T \dots F_A$	
4					$F_T \dots F_A$	

Вывод (нужное подчеркнуть):

Если сила тяжести равна силе Архимеда, то тело (тонет, плавает в жидкости, плавает на поверхности)

Если сила тяжести больше силы Архимеда, то тело (тонет, плавает в жидкости, плавает на поверхности)

Если сила тяжести меньше силы Архимеда, то тело (тонет, плавает в жидкости, плавает на поверхности)

Лабораторная работа № 10

Тема: Выяснение условия равновесия рычага

Цели: проверка на опыте, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверка справедливости правила моментов

Приборы и материалы: рычаг на штативе, набор грузов, линейка

Задание:

- 1) уравновесить рычаг (для этого вращайте гайки на концах рычага)
- 2) подвесить два груза (сила $F_1 = 1\text{Н}$) на левой части рычага на расстоянии l_1 , равном примерно 12 см от оси вращения
- 3) выяснить, на каком расстоянии l_2 на правой части рычага нужно подвесить один груз (сила $F_2 = 0,5\text{Н}$); два груза (сила $F_2 = 1\text{Н}$)
- 4) вычислить отношение сил $\frac{F_1}{F_2}$ и плеч $\frac{l_2}{l_1}$
- 5) проверьте, выполняется ли условие равновесия рычага $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$

и правило моментов сил $M_1 = M_2$ ($F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$)

Результаты

№ опыта	F_1	l_1	F_2	l_2	$\frac{F_1}{F_2}$	$\frac{l_2}{l_1}$	M_1 ($F_1 \cdot l_1$)	M_2 ($F_2 \cdot l_2$)
1								

2								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Выводы:

Лабораторная работа №11 Измерение коэффициента полезного действия (КПД) при подъёме тела по наклонной плоскости

Цели: убедиться на опыте в том, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма (наклонной плоскости), меньше полной работы; определить КПД

Приборы и материалы: динамометр, трибометр, брусок, набор грузов, штатив с муфтой и лапкой, метр

Задание:

- 1) закрепите трибометр в лапке штатива, которая находится на высоте h (м)
- 2) определите динамометром вес бруска P (Н)
- 3) положите брусок на трибометр и динамометром тяните его равномерно вверх вдоль наклонной плоскости с силой F (Н) на расстояние s (м)
- 4) вычислите коэффициент полезного действия η наклонной плоскости
- 5) измените угол наклона трибометра; определите КПД наклонной плоскости
- 6) сделайте вывод о зависимости наклонной плоскости от угла ее наклона

Результаты

№ опыта	h , м	P , Н	$A_{п}$, Дж ($A_{п} = P \cdot h$)	s , м	F , Н	$A_{з}$, Дж ($A_{з} = F \cdot s$)	$\eta = (A_{п} / A_{з}) \cdot 100\%$
1							
2							

Выводы:

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант 1

Уровень А

- В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделенных пустым пространством, высказаны
1) Демокритом 2) Ньютоном 3) Менделеевым 4) Эйнштейном
- Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней на последней парте, почувствовал запах ее духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется, в основном, скоростью
1) испарения 2) диффузии 3) броуновского движения 4) конвекционного переноса воздуха
- Какое из утверждений верно?
А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить
Б. Полированные стальные плитки могут слипаться
1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
- Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?
1) Имеет собственную форму и объем
2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
- Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует
1) только модели строения газов
2) только модели строения жидкостей
3) модели строения газов и жидкостей
4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел
- Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое
А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул
1) Только А 2) Только Б 3) Только В 4) А, Б и В

Уровень В

- Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) Физическое явление
- Б) Физическое тело
- В) Вещество

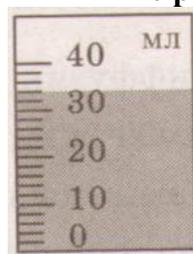
ПРИМЕРЫ

- 1) Яблоко
- 2) Медь
- 3) Молния
- 4) Скорость
- 5) Секунда

А	Б	В

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.

Уровень С



Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»

Вариант 2

Уровень А

1. Невозможно бесконечно делить вещество на все более мелкие части. Каким из приведенных ниже положений можно объяснить этот факт?
 - 1) Все тела состоят из частиц конечного размера
 - 2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении
 - 3) Давление газа обусловлено ударами молекул
 - 4) Между частицами вещества существуют силы притяжения
2. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса.
 - 1) диффузия 2) конвекция 3) химическая реакция 4) теплопроводность
3. Какое из утверждений верно?
 - А. На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание
 - Б. При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение
 - 1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?
 - 1) Имеет собственную форму и объем

- 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
 3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг около друга, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объем?
 1) В газообразном 2) В твердом 3) В жидком 4) В газообразном или в жидком
6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твердое
 А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
 Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
 В. Образуется кристаллическая решетка
 1) Только А 2) Только Б 3) Только В 4) А, Б и В

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.
 К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) Физическая величина
 Б) Единица измерения
 В) Измерительный прибор

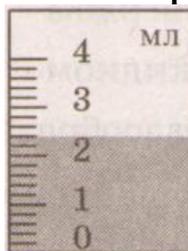
ПРИМЕРЫ

- 1) Минута
 2) Лед
 3) Время
 4) Испарение
 5) Весы

А	Б	В

Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.

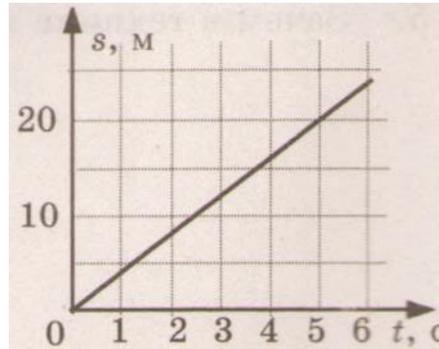


Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел»

Вариант 1

Уровень А

- Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется
 - траектория
 - прямая линия
 - пройденный путь
 - механическое движение
- При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
 - 0,02 м/с
 - 1,2 м/с
 - 2 м/с
 - 4,8 м/с
- Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м³. Определите его объем.
 - 0,7 м³
 - 1,43 м³
 - 0,0007 м³
 - 343 м³
- На мопед действует сила тяжести, равная 390 Н. Определите массу мопеда.
 - 390 кг
 - 0,39 кг
 - 39 кг
 - 3900 кг
- По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.
 - 4 м
 - 20 м
 - 10 м
 - 30 м



- Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
 - 50 Н
 - 90 Н
 - 500 Н
 - 900 Н

Уровень В

- Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- Вес
- Объем
- Скорость

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- Мензурка
- Весы
- Динамометр
- Спидометр
- Секундомер

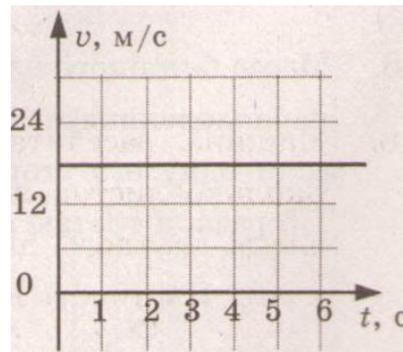
А	Б	В

Уровень С

8. Масса бетонного блока, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равна 5 кг. Какой станет масса блока, если одну его сторону увеличить в 2 раза, другую – в 1,5 раза, а третью оставить без изменения?

Вариант 2 Уровень А

- Какая из физических величин является векторной?
1) время 2) объем 3) пройденный путь 4) скорость
- За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?
1) 20 с 2) 36 с 3) 72 с 4) 1800 с
- Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.
1) 3680 кг/м³ 2) 920 кг/м³ 3) 0,92 кг/м³ 4) 3,68 кг/м³
- Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.
1) 1000 кг 2) 1000 Н 3) 100 Н 4) 10000 Н
- По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения.
1) 12 м/с 2) 18 м/с 3) 24 м/с 4) 30 м/с



6. На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?
1) вниз, 4 Н 2) вверх, 16 Н 3) вверх, 4 Н 4) вниз, 16 Н

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Плотность
Б) Пройденный путь
В) Сила тяжести

ФОРМУЛЫ

- 1) m/V
2) s/t
3) $v \cdot t$
4) $m \cdot g$
5) $\rho \cdot V$

А	Б	В

Уровень С

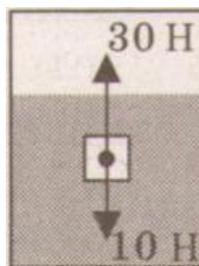
8. Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа 7800 кг/м^3 .

Контрольная работа № 3 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Вариант 1

Уровень А

- Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом равна $0,08 \text{ м}^2$. Определите давление книги на стол.
1) 75 Па 2) 7,5 Па 3) 0,13 Па 4) 0,048 Па
- Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м^3 . Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна
1) 4 м 2) 40 м 3) 400 м 4) 4000 м
- Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?
1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется 4) среди ответов нет правильного
- Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см^2 , на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см^2 .
1) 50 Н 2) 20 Н 3) 500 Н 4) 50 кН
- Аэростат объемом 1000 м^3 заполнен гелием. Плотность гелия $0,18 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. На аэростат действует выталкивающая сила, равная
1) 1,29 кН 2) 1,8 кН 3) 12,9 кН 4) 180 кН
- Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?
1) утонет
2) будет плавать внутри жидкости
3) будет плавать на поверхности
4) опустится на дно



Уровень В

7. Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ

ИМЕНА УЧЕНЫХ

- А) Закон о передаче давления жидкостями и газами
- Б) Впервые измерил атмосферное давление
- В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы

- 1) Архимед
- 2) Броун
- 3) Торричелли
- 4) Ньютон
- 5) Паскаль

А	Б	В

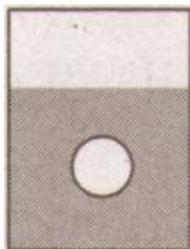
Уровень С

8. Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м^2 , толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны 500 кг/м^3 , а воды 1000 кг/м^3 .

Вариант 2

Уровень А

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м^2 . Найдите давление трактора на почву.
 - 1) 15 Па 2) 15 кПа 3) 30 Па 4) 30 кПа
2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 28 кПа (без учета атмосферного давления). Плотность этой жидкости равна
 - 1) 1400 кг/м^2 2) 7000 кг/м^2 3) 700 кг/м^2 4) 70 кг/м^2
3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?
 - А. Ртутный барометр
 - Б. Барометр-анероид
 - 1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью 40 см^2 силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.
 - 1) 8 см^2 2) 800 см^2 3) 20 см^2 4) $0,08 \text{ см}^2$
5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом $0,004 \text{ м}^3$, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м^3 .
 - 1) 1200 Н 2) 40 Н 3) 98 Н 4) 234 Н
6. В воду поместили дубовый шарик. Что будет происходить с шариком? Плотность воды 1000 кг/м^3 , а дуба 700 кг/м^3 .
 - 1) опустится на дно
 - 2) будет плавать внутри жидкости
 - 3) будет плавать на поверхности
 - 4) среди ответов нет правильного



Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Давление жидкости	1) $\rho g V$
Б) Архимедова сила	2) F/S
В) Сила давления	3) mg
	4) ρgh
	5) $p \cdot S$

А	Б	В

Уровень С

8. Масса оболочки воздушного шара составляет 200 кг. При надувании его гелием шар принимает объем 1000 м^3 , при этом плотность гелия в шаре $0,18 \text{ кг/м}^3$. Плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. Какую максимальную массу груза может поднять этот шар?

Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и мощность. Энергия»

Вариант 1

Уровень А

- Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна
1) 1,6 Дж 2) 16 Дж 3) 40 Дж 4) 400 Дж
- Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна
1) 10 кВт 2) 20 кВт 3) 40 кВт 4) 72 кВт
- Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.
А. Ворота
Б. Наклонная плоскость
1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
- Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.
1) 4 Н 2) 0,16 Н 3) 6 Н 4) 2,7 Н
- Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.
1) 0,25 Дж 2) 32,4 Дж 3) 2500 Дж 4) 2,5 Дж
- Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.
1) Увеличится на 800 Дж 2) Уменьшится на 800 Дж 3) Увеличится на 8000 Дж 4) Уменьшится на 12000 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Энергия
- Б) Плечо силы
- В) Мощность

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) Килограмм
- 2) Метр
- 3) Ватт
- 4) Ньютон
- 5) Джоуль

А	Б	В

Уровень С

8. Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

Вариант 2

Уровень А

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершаемая при этом работа равна
1) 40 Дж 2) 60 Дж 3) 90 Дж 4) 160 Дж
2. Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м за 40 с. Чему равна ее мощность?
1) 50 кВт 2) 5 кВт 3) 500 кВт 4) 0,5 кВт
3. Какое из утверждений верно?
А. Простые механизмы дают выигрыш в силе
Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе
1) Только А 2) Только Б 3) А и Б 4) Ни А, ни Б
4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?
1) 1 Н 2) 6 Н 3) 9 Н 4) 12 Н
5. Как следует изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 9 раз?
1) Увеличить в 3 раза 2) Увеличить в 9 раз 3) Уменьшить в 3 раза 4) Уменьшить в 9 раз
6. Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м. Какой потенциальной энергией обладает штанга?
1) 37,5 Дж 2) 150 Дж 3) 300 Дж 4) 1500 Дж

Уровень В

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Механическая работа
- Б) Момент силы
- В) Кинетическая энергия

ФОРМУЛЫ

- 1) mgh
- 2) $F \cdot s$
- 3) mg
- 4) $\frac{mv^2}{2}$
- 5) $F \cdot l$

А	Б	В

Уровень С

8. Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 145 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,3 м.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2x5x10 см, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды 1000 кг/м³

Вариант 2

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см²
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 4,5 м³ на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды 1000 кг/м³

Примерная промежуточная аттестация по физике в 7 классе

ВАРИАНТ 1

Часть 1

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. Какой научный вывод сделан учеными из наблюдений явлений расширения тел при нагревании, испарения жидкостей, распространения запахов.

- 1) Свойства тел необъяснимы.
- 2) Все тела состоят из очень маленьких частиц — атомов.
- 3) Каждое тело обладает своими особыми свойствами.
- 4) Вещества обладают способностью возникать и исчезать.

2. Велосипедист за 20 мин проехал 6 км. С какой скоростью двигался велосипедист?

- 1) 30 м/с.
- 2) 0,5 м/с
- 3) 5 м/с.
- 4) 0,3 м/с.

3. Сосуд полностью наполнен водой. В каком случае из сосуда выльется больше воды: при погружении 1 кг меди или 1 кг алюминия? (плотность меди 8900 кг/м^3 , плотность алюминия 2700 кг/м^3)

- 1) При погружении алюминия.
- 2) При погружении меди.
- 3) Выльется одинаковое количество воды.

4. Какая сила удерживает спутник на орбите?

- 1) Сила тяжести.
- 2) Сила упругости.
- 3) Вес тела.
- 4) Сила трения.

5. Гусеничный трактор весом 45000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц $1,5 \text{ м}^2$. Определите давление трактора на грунт.

- 1) 30 кПа.
- 2) 3 кПа.
- 3) 0,3 кПа.
- 4) 300 кПа.

6. Справа и слева от поршня находится воздух одинаковой массы. Температура воздуха слева выше, чем справа. В каком направлении будет двигаться поршень, если его отпустить?

- 1) Слева направо. 2) Справа налево.
3) Останется на месте. 4) Нельзя определить.

7. Мальчик, стоя на коньках, бросает камень со скоростью 40 м/с, откатывается назад со скоростью 0,4 м/с. Во сколько раз масса конькобежца больше массы камня?

- 1) в 1,6 раза.
2) в 100 раз.
3) в 10 раз.
4) массы одинаковы.

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 8-10) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 8 и 9 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

8. Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Название силы	Явление

А) сила трения	1. Человек открывает дверь
Б) сила тяжести	2. Книга, лежащая на столе, не падает
В) сила упругости	3. Споткнувшийся бегун падает вперед
	4. Автомобиль резко тормозит перед перебегающим дорогу пешеходом
	5. Идет дождь

9. Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Физическая величина	формула
А) сила тяжести	1. $V \cdot t$
Б) сила давления	2. $\frac{m}{V}$
В) плотность	3. $m \cdot V$
	4. $m \cdot g$
	5. $p \cdot S$

При выполнении задания 10 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

10. Трактор первые 5 минут проехал 600 м. Какой путь он проедет за 0,5 ч, двигаясь с той же скоростью? (Ответ дайте в м).

Ответ: _____ (м)

Часть 3

Для ответа на задание части 3 (задание 11) используйте место ниже задания.

11. Конец иглы медицинского шприца опущен в воду. Что произойдет при вытягивании поршня шприца? Ответ поясните.

ВАРИАНТ 2

Часть 1

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. В каком состоянии вещество занимает весь предоставленный объем и не имеет собственной формы?

- 1) Только в жидком. 2) Только в газообразном.
3) В жидком и газообразном. 4) Ни в одном состоянии.

2. За какое время пешеход проходит расстояние 3,6 км, двигаясь со скоростью 2 м/с?

- 1) 30 мин. 2) 45 мин. 3) 40 мин. 4) 50 мин.

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 8-10) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 8 и 9 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

8. Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Название силы	Направление
А) сила трения	1. по направлению движения
Б) сила тяжести	2. вертикально вверх
В) сила реакции опоры	3. вертикально вниз
	4. против движения

9. Установите соответствие между физической величиной и ее единицей измерения в системе СИ, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Физическая величина	Единицы измерения
А) масса	1. тонна
Б) сила	2. километры в час
В) скорость	3. метры в секунду
	4. Ньютон
	5. килограмм

При выполнении задания 10 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

10. Двухосный прицеп с грузом весит 20 000Н. Какова площадь соприкосновения всех колёс с дорогой, если на дорогу оказывается давление 400 кПа?

Ответ: _____ (м²)

Часть 3

Для ответа на задание части 3 (задание 11) используйте место ниже задания.

11. Под колокол воздушного насоса поместили завязанный резиновый шар с небольшим количеством воздуха. Что произойдет при откачивании воздуха из-под колокола? Ответ поясните.

Коды правильных ответов

№ задания	Ответ	
	Вариант 1	Вариант 2
1	2	2
2	3	1
3	1	1
4	1	2
5	1	2
6	1	3
7	2	1
8	452	432
9	452	543
10	3600	0,05
11	Вода поднимется вверх, т.к. при подъеме поршня между ним и водой образуется пустое пространство, давление под поршнем уменьшается, под	Шар раздуется, т.к. атмосферное давление воздуха снаружи становится меньше давления внутри шара.

	действием атмосферного давления вода поднимается вверх.	
--	--	--

Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1-7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

Часть 2

Задания 8, 9 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один или два элемента, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание 10 оценивается в 1 балл.

Часть 3

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок.	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу.	1
ИЛИ	

<p>Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Представлен только правильный ответ на вопрос.</p>	
<p>Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.</p>	0

Максимальное количество баллов-15 баллов

100%-95%- оценка «5»

94%-75%- оценка «4»

74%- 55%- оценка «3»

Менее 54%- оценка «2»

Календарно-тематическое планирование уроков физики 8 класс (70 часов)

Дата урока		№ п\п	Раздел.Тема урока. Содержание	Виды контроля, измерители	Планируемые результаты (УУД)	Домашнее задание	Примечание (образовательные ресурсы)
По плану	По факту						
		<i>Тепловые явления (13 часов).</i>					
		1	Тепловое движение. Температура.	Урок «открытия» нового знания Групповая, учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	<p>Предметные результаты: знать/понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>	П.1 ЗП. №664-670	

	2	<p>Внутренняя энергия Кратковременная ЛР №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные результаты: уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: промежутка времени, температуры представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков</p> <p>Личностные : критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>	<p>П.2, ЗП №671-679 Упр.1</p>	
	3	<p>Способы изменения внутренней энергии тела.</p>	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ щая</p>	<p>Предметные: знать и понимать: смысл понятий: внутренняя энергия смысл физических :величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость. Уметь решать задачи.</p> <p>Личностные: Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности</p> <p>Познавательные: Строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p>Коммуникативные: Участвовать в учебном диалоге.</p> <p>Включаться в групповую работу, связанную с общением.</p> <p>Регулятивные: Планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.</p>	<p>П.3, ПЗ №680-685 Упр.2</p>	

	4	<p>Виды теплопередачи. Теплопроводность</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: знать и понимать</p> <p>смысл понятий: теплопередача, теплопроводность</p> <p>Личностные: проявляют положительное отношение к урокам физики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности</p> <p>Познавательные: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p>	<p>П.4, ПЗ №686-690 Упр.3</p>	
	5	<p>Конвекция. Излучение.</p>	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, ИКТ</p>	<p>Предметные: Знать и понимать</p> <p>смысл понятий: конвекция,излучение.Формирование умения преобразовывать знаки и символы, строить логическое рассуждение.</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>П.5, 6 ПЗ №713-719 подг к самост. Работе Упр.4,5</p>	

				<p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
		6	<p>Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.</p> <p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Владеть понятийным аппаратом при описании тепловых явлений. Формирование умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>	Повт П.3-6	
		7	<p>Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества</p> <p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная ,</p>	<p>Предметные: знать понятия : количество теплоты, единицы количества теплоты, удельная теплоемкость вещества. Формирование умения преобразовывать знаки и символы, строить логическое рассуждение.</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p>	П.7, 8 Упр.6,7	

			коммуникативная здоровьесберегающая, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	<p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		
	8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Уметь решать задачи по теме</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>	П.9 упр.8	
	9	Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры».	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-</p>	<p>Предметные: Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, времени выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы</p> <p>Личностные: Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.</p>	П.7-9 ПЗ №751, 756, л.р.3	

			ориентированного обучения	<p>Познавательные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p> <p>Коммуникативные: составляют план и последовательность действий</p> <p>Регулятивные: проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности</p>		
	10	Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, времени выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>	П.8,9 повт. ПЗ. 762,764	
	11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная,</p>	<p>Предметные: Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры</p> <p>Уметь использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы</p> <p>Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива,</p>	П.10,11 упр.9, 10	

			здоровьесберегающая, проблемное обучение, ИКТ	<p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
	12	Решение задач по теме «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах».	<p>Урок общеметодической направленности</p> <p>Учебно - познавательная, коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании.</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении задач</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>	Подг к контр работе,	ПЗ №
	13	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная,</p>	<p>Предметные: Уметь использовать измерительные приборы для расчёта удельной теплоёмкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы. Уметь применять полученные знания при решении задач</p>	П.1-11	

			Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	<p>Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор</p> <p>Регулятивные: планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы</p>			
Изменение агрегатного состояния вещества (12 часов)							
		14	Различные состояния вещества.	<p>Повторение материала, практикум</p> <p>Групповая, здоровьесберегающая</p>	<p>Предметные: Понимать смысл понятий агрегатное состояние вещества</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>	<p>П.12</p> <p>Работа над ошибками</p> <p>ПЗ №</p>	

		15	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности Личностные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Познавательные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи	П.13,14, стр.42 Упр11	
		16	Удельная теплота плавления.	Урок обще-методической направленности Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Предметные: Знать понятия: удельная теплота плавления. Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия	П.14,15 упр.12	
		17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Урок «открытия» нового знания	Предметные: Уметь описывать и объяснять явления испарения, конденсации и кипения; Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	П.16,17, упр.13 Задание стр.51	

			Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
	18	Кипение. Удельная теплота парообразования.	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развитие творческих способностей</p>	<p>Предметные: Уметь решать задачи на расчёт количества теплоты, построение графиков и объяснение графиков изменения температуры</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>	П.18,20 Упр.14,16	
	19	Решение задач.	<p>Повторение материала, практикум</p> <p>Групповая, здоровьесберегающая</p>	<p>Предметные: Уметь решать задачи по теме, применять полученные знания на практике</p> <p>Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p>	ПЗ №874, 876,890,925	

				<p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p>		
		20	<p>Влажность воздуха. Решение задач.</p> <p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Знать/понимать понятие влажности воздуха.</p> <p>Уметь решать задачи по теме, применять полученные знания на практике</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>	<p>П.19, упр 15</p> <p>ПЗ №893</p> <p>Л.р.№4</p>	
		21	<p>ЛР №4 «Измерение относительно влажности воздуха»</p> <p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь планировать эксперимент, оценивать результаты эксперимента.</p> <p>Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p>	<p>П.3.№933</p>	

				<i>Регулятивные:</i> самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<i>Предметные:</i> Знать/понимать смысл понятий: двигатель внутреннего сгорания, его строение и принцип работы. <i>Личностные:</i> способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры <i>Познавательные:</i> проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя <i>Коммуникативные:</i> формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его <i>Регулятивные:</i> самостоятельно оценивать правильность выполнения действия	П.21,22 Презентации Первые тепл.двигатели ПЗ. 900,902	
		23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Урок обще-методической направленности Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	<i>Предметные:</i> Знать/понимать смысл понятий: двигатель, тепловой двигатель <i>Личностные:</i> Формирование границ собственного знания и «незнания». Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность <i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	П.№23,24 Упр.17 Презентации Первые тепл.двигатели	

				Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения		
		24	Решение задач. Подготовка к контрольной работе. Повторение материала, практикум Групповая, здоровьесберегающая	Предметные: Знать различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования; знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения	Итоги главы стр.71, тест ПЗ.№935, 933	
		25	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества». Урок развивающего контроля Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Предметные: Уметь применять полученные знания при решении задач Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности. Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор Коммуникативные: планировать пути достижения целей,	П.1-24	

					<i>Регулятивные:</i> адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы		
Электрические явления (27 часов)							
		26	Электризация тел. Два рода зарядов.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<i>Предметные:</i> Знать/понимать смысл понятия: электризация тел, «электрический заряд», взаимодействие электрических зарядов <i>Личностные:</i> Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, <i>Познавательные:</i> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные:</i> оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности <i>Регулятивные:</i> самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале		П.№25
		27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества .	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<i>Предметные:</i> Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа. <i>Личностные:</i> критичность мышления , выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности <i>Познавательные:</i> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения <i>Коммуникативные:</i> задач в зависимости от конкретных условий <i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		

					Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи		
		28	Электрическое поле. Урок рефлексии, практикум, контроль знаний Групповая , лично-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов		Предметные: Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов, знать/понимать смысл понятия «электрическое поле» Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		29	Делимость электрического заряда. Строение атомов. Промежуточный контроль	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения		

		30	Объяснение электрических явлений.	Урок комплексного применения знаний Личностная, коммуникативная. ценностно-смысловая	<p>Предметные: Знать/понимать смысл понятий: электрический ток, источники тока; уметь применять полученные знания при решении задач</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
		31	Электрический ток. Источники электрического тока.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<p>Предметные: Знать/понимать смысл понятий: электрический ток, источники тока; уметь применять полученные знания при решении задач</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		

		32	Контрольная работа №3 «Электризация тел. Строение атомов».	Урок развивающего контроля Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	Предметные: Уметь применять полученные знания при решении задач Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности. Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор Регулятивные: планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		33	Электрическая цепь и ее составные части.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Знать/понимать правила составления электрических цепей, ее составные части. Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		34	Электрический ток в металлах. Действия		Предметные: Понимать действие электрического тока, его направление.		

		электрического тока. Направление электрического тока.	Урок рефлексии, практикум, контроль знаний Групповая , лично-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов	Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале		
	35	Силы тока. Единицы тока.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Знать и понимать смысл понятий и величин : сила тока Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения		
	36	Амперметр. Изменение силы тока. Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической	Урок развивающего контроля Групповая,	Предметные: Знать/понимать смысл величины «сила тока»; знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.		

		цепи и измерение силы тока в различных ее участках».	Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	<p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
	37	Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	<p>Урок комплексного применения знаний</p> <p>Личностная, коммуникативная. ценностно-смысловая</p>	<p>Предметные: Знать/понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение в цепи</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		

	38	<p>Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления.</p> <p>Понимать принципы работы простейших устройств и бытовых приборов. Уметь пользоваться измерительными приборами.</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
	39	<p>Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.</p>	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Знать/понимать, от каких величин зависит сила тока в цепи; знать закон Ома для участка цепи; уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		

	40	<p>Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.</p>	<p>Урок рефлексии, практикум, контроль знаний</p> <p>Групповая, лично-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов</p>	<p>Предметные: Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
	41	<p>Реостаты. Лабораторная работа №7 «Регулирование силы тока реостатом».</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, лично-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, уметь определять сопротивление проводника</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>		

				<p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
	42	Лабораторная работа №8 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач.	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Использовать физические приборы (амперметр и вольтметр) и измерительные инструменты для измерения и определения сопротивления проводника.</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
	43	Последовательное соединение проводников.	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая, учебно – познавательная, информационная, здоровьесберегающая</p>	<p>Предметные: Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников</p> <p>Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества</p>		

			я, проблемное обучение, И КТ	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p>		
	44	Параллельное соединение проводников.	<p>Изучение нового материала.</p> <p>Групповая, учебно - познавательная , информационная, здоровьесберегающая</p>	<p>Предметные: Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников; знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении проводников</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		
	45	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля,</p>	<p>Предметные: Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>		

		проводников» .	сотрудничества, лично- ориентированного обучения	Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале		
46	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников» .	Урок развивающего контроля Индивидуальная, Здоровьесберегающая, лично-ориентированного обучения	Предметные: Знать/понимать смысл величин: работа электрического тока. Владеть научным подходом к решению задач, уметь решать задачи по теме. Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности. Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор Регулятивные: планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы			
47	Мощность электрического тока.	Урок общеметодической направленности Индивидуальная, групповая, учебно-познавательная, коммуникативная	Предметные: Знать/понимать смысл величин: мощность электрического тока Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя			

			здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	<p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
48	Лабораторная работа № 9 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Урок развивающего контроля	<p>Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		

		49	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока; уметь решать задачи по данной теме Уметь приводить примеры практического использования. Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		50	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца.	Урок рефлексии, практикум, контроль знаний Групповая , личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов	Предметные: Уметь решать задачи по теме, использовать формулы. Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения		
		51	Упр.	Урок обще-методической направленности Индивидуальная, групповая , учебно -	Предметные: Понимать понятие короткое замыкание, объяснить принцип его образования, уметь решать задачи по теме.		

			<p>познавательная , коммуникативная здоровьесберегающа я, ИКТ, проектная деятельность</p>	<p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		
	52	<p>Контрольная работа № 5 по теме «Электрическ ие явления».</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная, Здоровьесберегающа я, личностно- ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь применять полученные знания при решении задач.</p> <p>Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор</p> <p>Регулятивные: планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
Электромагнитные явления (7 часов)						

	53	<p>Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.</p>	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная , здоровьесберегающая , проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле»; понимать, что такое магнитные линии и каковы их особенности.</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
	54	<p>Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 10 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Применение электромагнитов.</p>	<p>Комбинированный</p> <p>Урок развивающего контроля</p> <p>Групповая,</p> <p>Здоровьесберегающая , личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника; уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита.</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>		

				<p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>			
		55	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.</p>	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, ИКТ сотрудничества, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		
		56	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>ИКТ, учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего</p>	<p>Предметные: Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя.</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры</p>		

			<p>контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
57	<p>Применение электродвигателей постоянного тока.</p> <p>Лабораторная работа № 11</p> <p>«Излучение электрического двигателя постоянного тока».</p>	<p>Урок рефлексии, практикум, контроль знаний</p> <p>Групповая , личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающая, ИКТ, диагностики и самодиагностики результатов</p>	<p>Предметные: Уметь применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов.</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>			

	58	<p>Устройство измерительных приборов. Повторение темы «Электромагнитные явления».</p>	<p>Урок общеметодической направленности</p> <p>Учебно - познавательная , коммуникативная , здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь применять полученные знания при решении задач на применение изученных физических законов.</p> <p>Личностные: Формирование границ собственного знания и «незнания».</p> <p>Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p> <p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p> <p>Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p> <p>Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения</p>		
	59	<p>Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления».</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь решать задачи по теме.</p> <p>Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор</p> <p>Регулятивные: планировать пути достижения целей,</p>		

				адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы			
Световые явления (9 часов)							
		60	Источники света. Распространение света.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	Предметные: Знать/понимать смысл понятий: свет, оптические явления, геометрическая оптика Личностные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия		
		61	Отражения света. Законы отражения.	Урок обще-методической направленности Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения	Предметные: Знать/понимать смысл отражения света, уметь строить отражённый луч; знать, как построением Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи		

		62	Плоское зеркало.	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале</p> <p>Личностные: Личностные: Формирование границ собственного знания и «незнания».</p> <p>Проявляют положительное отношение к урокам физики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность</p> <p>Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p> <p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли</p> <p>Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p>		
		63	Преломление света.	<p>Урок «открытия» нового знания</p> <p>Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ</p>	<p>Предметные: Знать/понимать смысл закона преломления света, уметь трюить преломлённый луч</p> <p>Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p>		

				<p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p>			
		64	<p>Линзы. Оптическая сила линзы.</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, проектная деятельность</p>	<p>Урок обще-методической направленности</p> <p>Индивидуальная, групповая , учебно - познавательная , коммуникативная здоровьесберегающая, развивающего контроля, сотрудничества, проектная деятельность</p>	<p>Предметные: Знать/понимать смысл понятий: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.</p> <p>Личностные: Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу,</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
		65	<p>Изображения, даваемые линзой.</p> <p>Итоговый контроль</p>	<p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь строить изображение в тонких линзах, различать действительные и мнимые величины</p> <p>Личностные: способность принимать самостоятельные решения, приводить примеры</p> <p>Познавательные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя</p> <p>Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его</p> <p>Регулятивные: самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		

	66	Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Урок «открытия» нового знания Групповая , учебно – познавательная , информационная, здоровьесберегающая, проблемное обучение, И КТ	<p>Предметные: Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы</p> <p>Личностные: критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности</p> <p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Регулятивные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>		
	67	Лабораторная работа № 12 «Получения изображения при помощи линзы».	Урок развивающего контроля Групповая, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения	<p>Предметные: Научиться получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы; уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы</p> <p>Личностные: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, способность к самооценке.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,</p> <p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>		

				<p>Коммуникативные: контролировать действие партнера; принимать во внимание разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию;</p> <p>оказывать поддержку тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности в группе, паре</p> <p>Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале</p>		
		68	<p>Контрольная работа № 7 по теме «Световые явления».</p> <p>Урок развивающего контроля</p> <p>Индивидуальная, Здоровьесберегающая, личностно-ориентированного обучения</p>	<p>Предметные: Уметь применять полученные знания для решения задач</p> <p>Личностные: формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; воспитание качеств личности,</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций</p> <p>Коммуникативные: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор</p> <p>Регулятивные: планировать пути достижения целей, адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия</p>		
		69, 70	<p>Обобщающее повторение по курсу «Физика- 8 класс»</p>			

Система контроля и оценивания учебных достижений обучающихся.

пятибалльная, проектная работа

Форма стартового, промежуточного и итогового контроля: оценка.

требования	вид контроля	форма контроля
<i>личностные</i>	предварительный	Выставки в классе, школе
	текущий	устный опрос, наблюдение, практические работы
	периодическая проверка ЗУ по разделу	самостоятельные работы
	итоговый	выставка работ, презентации проектов
<i>метапредметные</i>	предварительный	входная диагностика
	текущий	наблюдение, тестирование, творческие работы
	итоговый	мониторинг
<i>предметные</i> в сфере		
а) познавательной	текущий	тест с многозначным выбором ответа, наблюдение
	итоговый	мониторинг
б) мотивационной	текущий	устный опрос
	итоговый	письменный опрос
в) трудовой деятельности	текущий	самоконтроль, практические работы, мини-проекты, взаимопроверка, инструкционные карты.
	итоговый	тестирование
г) физиолого-психологической деятельности	текущий	наблюдение, устный опрос, рефлексия
д) эстетической	текущий	наблюдение, творческие работы, самооценка по критериям
е) коммуникативной	текущий	наблюдение
	итоговый	защита проекта, мониторинг

В заключении изучения разделов программы проводится диагностика с целью выявления уровня знаний обучающихся) При составлении диаграммы полученных ранее результатов диагностик можно выявить результативность качества обучения

Критерии оценки качества знаний учащихся

1. При устной проверке.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- полностью усвоил учебный материал;
- умеет изложить учебный материал своими словами;
- самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- в основном усвоил учебный материал;
- допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами;
- подтверждает ответ конкретными примерами;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- не усвоил существенную часть учебного материала;
- допускает значительные ошибки при его изложении своими словами;
- затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами;
- слабо отвечает на дополнительные вопросы учителя.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- почти не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может подтвердить ответ конкретными примерами;
- не отвечает на большую часть дополнительных вопросов учителя.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- полностью не усвоил учебный материал;
- не может изложить учебный материал своими словами;
- не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

2. При выполнении практических работ.

Оценка «5» ставится, если учащийся:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «4» ставится, если учащийся:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задания;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;

- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- затрудняется самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «2» ставится, если учащийся:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- допускает грубые ошибки и не аккуратно выполняет задания;
- не может самостоятельно пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, машинами, приспособлениями и другими средствами.

Оценка «1» ставится, если учащийся:

- не может спланировать выполнение работы;
- не может использовать знаний программного материала;
- отказывается выполнять задания.

3. При выполнении творческих и проектных работ

Критерии оценки творческих проектов	Кол-во баллов	Показатели
Оценка текста творческого проекта: Наличие авторского текста	3	Текст полностью заимствован из различных источников.
	4	Текст частично заимствован из различных источников.
	5	Текст проекта является авторским.
Использование специальной, научно-популярной литературы, Интернет-ресурсов, медиаресурсов	3	Использован только один источник информации.
	4	Использовано 2-4 источника информации.
	5	Использовано более четырёх источников информации.
Логичность изложения материала	3	Логика изложения материала отсутствует.
	4	Отмечены частичные нарушения логики изложения.
	5	Текст проекта логически выдержан.
Оценка структуры творческого проекта: Формулирование основной проблемы, целей проекта	3	Основная проблема и цели проекта не сформулированы.
	4	

	5	Цели проекта носят неконкретный характер. Цели проекта соответствуют его теме.
Структурное оформление работы (наличие введения, заключения, списка источников)	3	Проект не имеет выраженной структуры.
	4	Выделены не все необходимые элементы проекта.
	5	Структура проекта имеет все необходимые элементы.
Формулирование основных результатов работы над проектом	3	Результаты работы над проектом не сформулированы.
	4	Представленные результаты носят неконкретный характер.
	5	Результаты работы соответствуют поставленным целям.
Наличие иллюстративного материала	3	Иллюстративный материал отсутствует.
	4	Содержание иллюстративного материала не соответствует тексту. Использованный иллюстративный материал дополняет содержание проекта.
	5	
Оценка защиты творческого проекта: Сформированность основных речевых умений (связность и образность речи, речевая грамотность, речевой этикет)	3	Речь нелогична, однообразна, монотонна, имеет нарушения речевых норм и норм речевого этикета.
	4	Допущены небольшие нарушения логики изложения, использованы некоторые языковые средства, допущено небольшое количество речевых ошибок.
	5	Выступление развернутое, логически выстроенное, разнообразен синтаксический строй, отсутствуют речевые ошибки, соблюдены все нормы речевого этикета.

Сформированность основных коммуникативных умений (умение вступать в диалог, установление связи с аудиторией, использование невербальных форм общения, использование риторических приёмов)	3	Автор проекта отказывается от диалога, не использует средств установления контакта с аудиторией.
	4	Автор проекта использует некоторые приёмы установления контакта с аудиторией, вступает в диалог.
	5	Автор проекта легко вступает в контакт с аудиторией, использует различные приёмы привлечения внимания (вербальные, невербальные, образные).
Аргументированность защиты проекта, свободное владение материалом	3	Не приведено достаточного количества аргументов, автор затрудняется при ответе на вопросы.
	4	Автор аргументировано отвечает на вопросы, достаточно свободно владеет материалом.
	5	Автор аргументировано отвечает на вопросы, свободно владеет материалом и терминологией.

4. При выполнении тестов, контрольных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы

Контроль, виды контроля

Используются следующие **формы и методы контроля усвоения материала**: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, физические диктанты, тесты), проверка домашнего задания.

График проведения контрольных работ по физике

№ урока	№ контрольной работы	Проверяемая тема	Дата проведения
4	Стартовый контроль		
13	1	Тепловые явления	
25	2	Изменение агрегатных состояний вещества	
29	Промежуточный контроль		
32	3	Электризация тел. Строение атомов	
46	4	Электрический ток. Соединение проводников	
52	5	Электрические явления	
59	6	Электромагнитные явления	
65	Итоговый контроль		
68	7	Световые явления	

График проведения лабораторных работ по физике

№ урока	№ лабораторной работы	Проверяемая тема	Дата проведения
2	1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	
9	2	Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры	
10	3	Определение удельной теплоемкости твердого тел	
21	4	Измерение относительной влажности воздуха	
36	5	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участка	
38	6	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	
41	7	Регулирование силы тока реостатом	

42	8	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	
48	9	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	
54	10	Сборка электромагнита и испытание его действия	
57	11	Излучение электрического двигателя постоянного тока	
67	12	Получения изображения при помощи линзы	

Тематические контрольные работы

Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»

Вариант 1.

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке на токарном станке нагрелась на 20 градусов Цельсия. Чему равно изменение внутренней энергии детали? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С))
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38000 кДж энергии? (Удельная теплота сгорания пороха $3,8 \cdot 10^6$ Дж/кг)
3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 градусов Цельсия опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получают шары от воды при нагревании? (Удельная теплоемкость олова 250 Дж/(кг С), латуни 380 Дж/(кг С))
4. На сколько изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделяющуюся при сгорании бензина массой 20 г? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7$ Дж/кг) Ответ: примерно 11 градусов

Вариант 2.

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения ее температуры от 20 до 40 градусов Цельсия требуется 250 Дж энергии. (Удельная теплоемкость серебра 250 Дж/(кг С))
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г? (Удельная теплота сгорания торфа $14 \cdot 10^6$ Дж/кг)
3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда? (Удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С), свинца 140 Дж/(кг С))
4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получить столько же энергии, сколько ее выделяется при сгорании каменного угля массой 500 г. (Удельная теплота сгорания керосина $46 \cdot 10^6$ Дж/кг, каменного угля $30 \cdot 10^6$ Дж/кг)

Вариант 3

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания железной гири массой 500 г от 20 до 30 градусов Цельсия. (Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг С))
2. Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты? (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7$ Дж/кг)
3. В каком платье летом менее жарко: в белом или в темном? Почему?
4. Сколько нужно сжечь каменного угля, чтобы нагреть 100 кг стали от 100 до 200 градусов Цельсия? Потерями тепла пренебречь. (Удельная теплота сгорания угля $3 \cdot 10^7$ Дж/кг, удельная теплоемкость стали 500 Дж/(кг С))

Вариант 4

1. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 100 г спирта? (Удельная теплота сгорания спирта $2,7 \cdot 10^7$ Дж/кг)
2. Какова масса железной детали, если на ее нагревание от 20 до 200 градусов Цельсия пошло 20,7 кДж теплоты? (Удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг С))
3. Почему все пористые строительные материалы (пористый кирпич, пеностекло, пенный бетон и др.) обладают лучшими теплоизоляционными свойствами, чем плотные стройматериалы?
4. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 3 л воды в алюминиевой кастрюле массой 300 г от 20 до 100 градусов Цельсия? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), алюминия 920 Дж/(кг С), плотность воды 1000 кг/м³)

Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1.

1. Расплавится ли нафталин, если его бросить в кипящую воду? Ответ обоснуйте. (Температура плавления нафталина 80 градусов Цельсия, температура кипения воды 100 градусов)
2. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 грамм, взятого при 0 градусов Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 2 килограммов воды, взятых при 50 градусах Цельсия. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), удельная теплота парообразования $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг,
4. За 1,25 часа в двигателе мотороллера сгорело 2,5 кг бензина. Вычислите КПД двигателя, если за это время он совершил $2,3 \cdot 10^7$ Дж полезной работы. Удельная теплота сгорания бензина $4,6 \cdot 10^7$ Дж / кг

Вариант 2.

1. Почему показание влажного термометра психрометра всегда ниже температуры воздуха в комнате?
2. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при – 20 градусах Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг С)
4. Определите полезную работу, совершенную двигателем трактора, если для ее совершения потребовалось 1,5 кг топлива с удельной теплотой сгорания $4,2 \cdot 10^6$ Дж/кг, а КПД двигателя 30 %

Контрольная работа №3 «Электризация тел. Строение атомов»

1. Какой из перечисленных примеров можно отнести к проявлению явления электризации?
 - а) движение воздушных слоев атмосферы;
 - б) притяжение одежды к телу при ходьбе;
 - в) натирание металлического стержня о ткань;
 - г) притяжение всех тел к Земле;
 - д) ориентация (поворот) стрелки компаса вблизи проводника с током.

2. При электризации трением оба тела получают заряды ...
- а) равные по величине и одинаковые по знаку;
 - б) разные по величине и одинаковые по знаку;
 - в) равные по величине и противоположные по знаку;
 - г) разные по величине и противоположные по знаку.
3. Какие из перечисленных веществ можно считать проводниками электрического заряда?
- а) эбонит;
 - б) железо;
 - в) стекло;
 - г) шелк;
 - д) раствор соли;
 - е) пластмасса.
4. Действие одного наэлектризованного тела передается на другое ...
- а) через воздух;
 - б) через вакуум;
 - в) посредством электрического поля;
 - г) любым путем.
5. Электрической силой называют силу, с которой ...
- а) молекулы воздуха действуют на электрический заряд;
 - б) электрическое поле действует на электрический заряд;
 - в) электрический заряд действует на другой электрический заряд;
 - г) электрический заряд действует на окружающие его тела.
6. как можно уменьшить отрицательный заряд электрона наполовину?
- а) соединить электрон с незаряженной частицей;
 - б) передать электрону половину положительного заряда;
 - в) передать электрону половину отрицательного заряда;
 - г) отделить от электрона половину отрицательного заряда;
 - д) заряд электрона нельзя ни уменьшить, ни увеличить.
7. На основе строения атома явление электризации тел представляет собой ...
- а) перемещение электронов, входящих в состав атома, с одного тела на другое;
 - б) перемещение протонов, входящих в состав атома, с одного тела на другое;
 - в) перемещение нейтронов, входящих в состав атома, с одного тела на другое;
 - г) образование новых зарядов.
8. В ядре атома алюминия содержится 27 частиц, и вокруг атома движутся 13 электронов. Сколько в ядре атома протонов и нейтронов?
- а) 14 протонов и 13 нейтронов;
 - б) 13 протонов и 14 нейтронов;
 - в) только 27 протонов;
 - г) только 27 нейтронов;

д) 13,5 протонов и 13,5 нейтронов.

9. От атома гелия отделился один электрон. Как называется оставшаяся частица?

- а) положительный ион; б) отрицательный ион;
в) нейтральный атом; г) протон.

10. Если к заряженному электроскопу, не касаясь его, поднести заряженную палочку того же знака, то ...

- а) листочки электроскопа разойдутся сильнее, то есть заряд увеличится
б) листочки электроскопа немного опустятся, то есть заряд уменьшится
в) листочки электроскопа упадут, то есть заряд исчезнет
г) сначала листочки электроскопа опустятся, а потом снова разойдутся.

11. Для заряда, переходящего с наэлектризованного на ненаэлектризованное тело при соприкосновении, справедливо утверждение ...

- а) чем больше масса тела, которому передают заряд, тем большая часть заряда на него перейдет;
б) чем больше масса тела, которому передают заряд, тем меньшая часть заряда на него перейдет;
в) чем больше размер тела, которому передают заряд, тем большая часть заряда на него перейдет;
г) чем больше размер тела, которому передают заряд, тем меньшая часть заряда на него перейдет.

Контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»

Вариант 1.

1. Начертите схему электрической цепи, содержащей гальванический элемент, выключатель, электрическую лампочку, амперметр.

2. По спирали электролампы проходит 540 Кл электричества за каждые 5 минут. Чему равна сила тока в лампе?

3. При электросварке в дуге при напряжении 30 В сила тока достигает 150 А. Каково сопротивление дуги?

4. Какой длины нужно взять медный провод сечением $0,1 \text{ мм}^2$, чтобы его сопротивление было равно 1,7 Ом? (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)

5. По медному проводнику с поперечным сечением $3,5 \text{ мм}^2$ и длиной 14,2 м идет ток силой 2,25 А. Определите напряжение на концах этого проводника. (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)

Вариант 2.

1. Размеры медного и железного проводов одинаковы. Сравните их сопротивления. (Удельное электрическое сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$, железа $0,1 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)

2. Напряжение на зажимах лампы 220 В. Какая будет совершена работа при прохождении по данному участку 5 Кл электричества?

3. Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть с напряжением 220 В, если сопротивление нити накала равно 40 Ом.

4. Сопротивление никелинового проводника длиной 40 см равно 16 Ом. Чему равна площадь поперечного сечения проводника (Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом мм}^2 / \text{м}$)

5. Чему равна сила тока в железном проводе длиной 120 см сечением $0,1 \text{ мм}^2$, если напряжение на его концах 36 В. Удельное электрическое сопротивление меди $0,1 \text{ Ом*мм}^2/\text{м}$

Контрольная работа №5 по теме «Электрические явления»

Вариант 1

1 Почему вместо перегоревшего предохранителя нельзя вставлять какой-либо металлический предмет (гвоздь)

2 Сила тока в электрической лампе 0,2 А при напряжении 120В. Найдите:

а) её сопротивление б) мощность

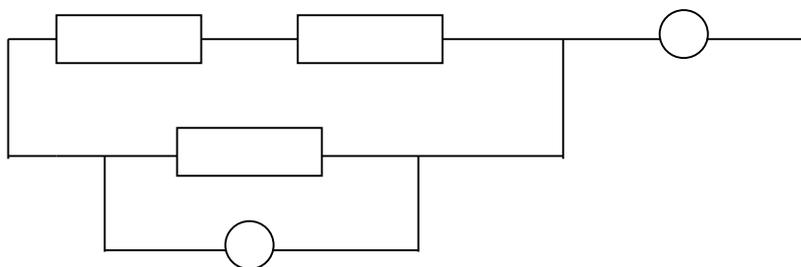
в) работу тока за три минуты

3 Какой длины нужно взять медную проволоку сечением $0,5 \text{ мм}^2$, чтобы при напряжении 68В сила тока в ней была 2А?

4 Три сопротивления по 10 Ом каждое включены как показано на рис. Показание амперметра 0,9А, вольтметра 6В. Найдите:

А) Общее сопротивление

Б) Силу тока и напряжения на каждом участке.



Вариант 2

1 Почему провода, подводящие ток к электрической плитке, не разогреваются так сильно, как спираль в плитке?

2 Сопротивление лампы 60 Ом, сила тока в ней 3,5А.

Найдите:

А) Напряжение,

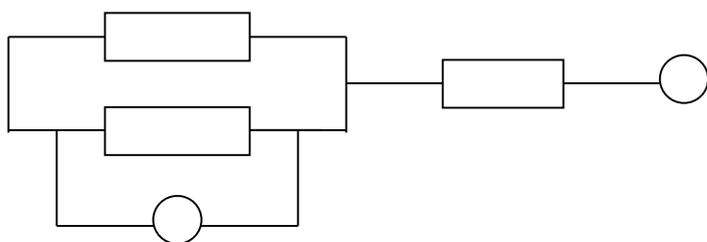
Б) Мощность

В) Работу тока за 2 минуты

3 Какой длины нужно взять железную проволоку сечением 2 мм^2 , чтобы её сопротивление было таким же как сопротивление алюминиевой проволоки длиной 1км и сечением 4 мм^2 .

4 Три сопротивления по 20 Ом каждое соединены как показано на рис. Показание амперметра 1,5А вольтметра 15В.

Найдите: а) Общее сопротивление б)напряжение и силу тока на каждом участке.



КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6 «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

I. Задания на понимание процесса познания физических объектов и явлений

1. Может ли какая-либо частица иметь заряд, равный...

- А) $1/2$ заряда электрона?
- Б) $1/3$ заряда электрона?
- В) $1,5$ заряда электрона?
- Г) $2,5$ заряда электрона?
- Д) удвоенному заряду электрона?

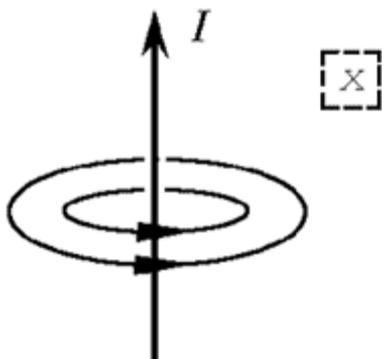
2. В каком пункте перечислены лишь электрические явления?

- А) Заряд, сила тока;
- Б) электрический ток, отталкивание зарядов;
- В) электрический ток, сила тока;
- Г) напряжение, электрон.
- Д) Верный ответ не приведен.

3. Какое из перечисленных утверждений (гипотез) объясняет явление электризации трением?

- А) тела теряют электроны;
- Б) тела заряжаются положительно;
- В) на телах возникают положительные и отрицательные заряды;
- Г) одно тело теряет электроны, другое – столько же их приобретает;
- Д) ни одно.

4. На рисунке изображено магнитное поле прямого тока. Существует ли поле в области, обведенной рамкой?



- А) Нет, раз там не изображены линии магнитного поля;
- Б) нет;
- В) да, магнитное поле материально;
- Г) да, магнитное поле бесконечно.
- Д) Верный ответ не приведен.

5. Какой из перечисленных терминов обозначает модель физического объекта?

- А) Электроны;
- Б) электрический ток;
- В) электрическое поле;
- Г) электрическое сопротивление;
- Д) точечный заряд.

II. Задания на качественное описание физических объектов и явлений

6. От чего зависит электрическое сопротивление проводника?

- А) От поперечного сечения и силы тока;
- Б) от силы тока и напряжения;
- В) от формы проводника и его длины;
- Г) от изоляции проводника, от источника тока.
- Д) Полный верный ответ не приведен.

7. Какое явление лежит в основе действия электроскопа?

- А) Отталкивание разноименных зарядов;
- Б) притяжение одноименных зарядов;
- В) электризация прикосновением;
- Г) отталкивание одноименных зарядов.
- Д) Верный ответ не приведен.

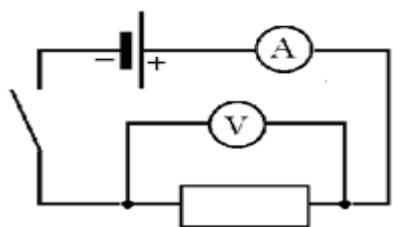
8. Что такое электрический ток?

- А) Электрические заряды;
- Б) явление молнии;
- В) электрическое поле;
- Г) источник тока.
- Д) Верный ответ не приведен.

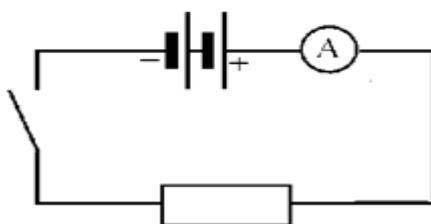
9. Укажите ответ, в котором перечислены лишь действия электрического тока.

- А) Электрическое напряжение, тепловое действие;
- Б) тепловое действие, сопротивление проводника;
- В) сила тока, магнитное действие;
- Г) напряжение, химическое действие.
- Д) Верный ответ не приведен.

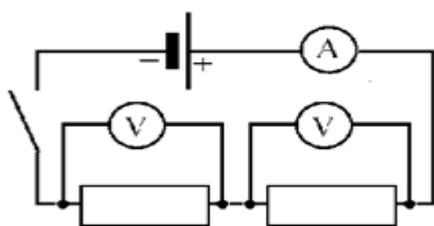
10. Какой установкой надо воспользоваться, чтобы экспериментально проверить гипотезу: «Сила тока в проводнике прямо пропорциональна напряжению на концах проводника»?



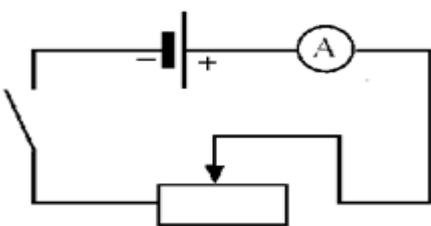
А)



Б)



В)



Г)

Д) Верная схема не приведена.

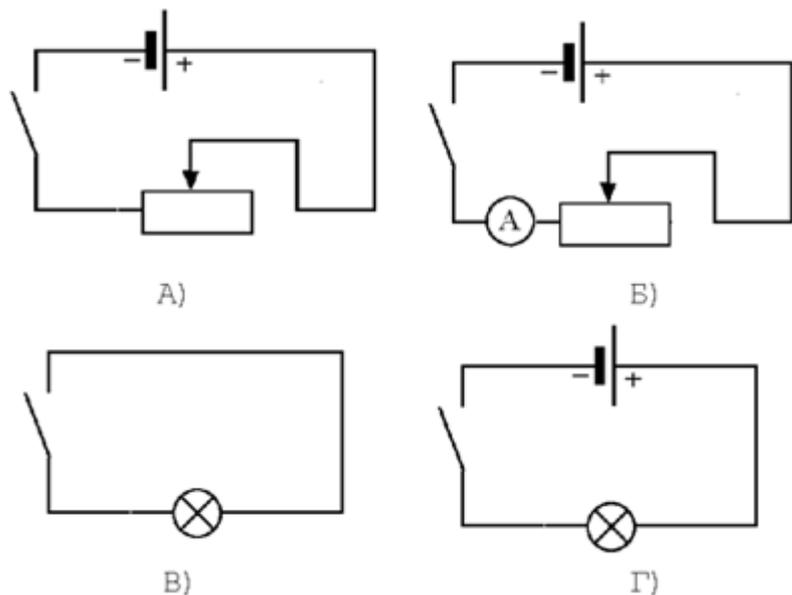
11. Что изменилось на участке цепи, если включенный последовательно с резистором амперметр показывает увеличение силы тока?

- А) Увеличилось сопротивление;
- Б) уменьшилось напряжение;
- В) увеличилось напряжение или уменьшилось сопротивление;
- Г) увеличилось сопротивление или уменьшилось напряжение.
- Д) Верный ответ не приведен.

12. Чему равна сила тока, протекающего через два последовательно соединенных резистора, если в первом из них она равна 1 А?

- А) 1 А;
- Б) 2 А;
- В) 3 А;
- Г) 0,5 А.
- Д) Верный ответ не приведен.

13. В каком случае не допущено погрешностей при изображении электрической цепи фонарика?



- Д) Верная схема не приведена.
14. Как французский ученый Ампер объяснил намагниченность железа?
- А) Никак не объяснил;
 - Б) наличием заряженных частиц;
 - В) существованием постоянных магнитов;
 - Г) наличием северного и южного магнитных полюсов;
 - Д) существованием круговых электрических токов внутри молекул вещества.

15. Как взаимодействует северный полюс одного магнита с южным полюсом другого?

- А) Два магнита всегда притягиваются;
- Б) разноименные полюсы отталкиваются;
- В) один магнит всегда действует на другой;
- Г) около любого магнита есть магнитное поле.
- Д) Верный ответ не приведен.

III. Количественное описание физических объектов и явлений

16. Напряжение на концах проводника 8 В, а его сопротивление 4 Ом. Чему равна сила тока?

- А) 8 А;
- Б) 7 А;
- В) 6 А;
- Г) 5 А.
- Д) Верный ответ не приведен.

17. На электрической лампочке написано: «2,5 В; 0,2 А». Какую работу совершает электрический ток при нормальной работе лампы за 1 с?

- А) 0,5 Дж;
- Б) 1 Дж;
- В) 10 Дж;
- Г) 5 Дж;
- Д) 2,5 Дж.

18. Мощность электродвигателя 3 кВт, а сила тока, протекающая через него, 12 А. Каково напряжение на зажимах электродвигателя?

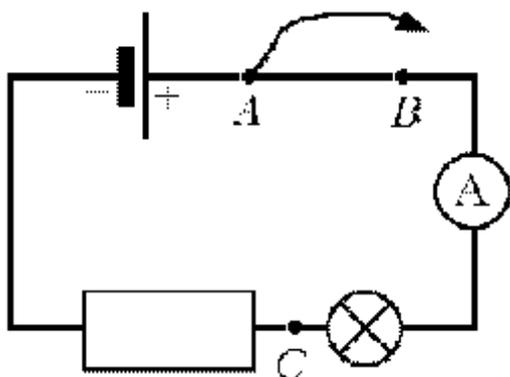
- А) 36 В;
- Б) 0,25 В;
- В) 250 В;
- Г) 360 В;
- Д) 220 В.

IV. Применение знаний в усложненной ситуации

19. Алюминиевая и медная проволоки имеют одинаковые массы и площадь поперечного сечения. Какая из проволок имеет большее сопротивление?

- А) Алюминиевая;
- Б) медная;
- В) сопротивления одинаковые;
- Г) сравнивать нельзя;
- Д) не знаю, как сравнить сопротивления.

20. Как будет изменяться показание амперметра, если точку А поочередно соединить медной проволокой с точками В и С?



- А) Никак;
- Б) при соединении точек А и В показание не изменится, а при соединении точек А и С станет равно нулю;
- В) в обоих случаях упадет до нуля;
- Г) в обоих случаях увеличится.
- Д) Верный ответ не приведен.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №7 «СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»

Вариант 1.

1. По рисунку 1 определите, какая среда 1 или 2 является оптически более плотной.
2. Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см. На сколько уменьшилось расстояние между ним и его изображением?
3. На рисунке 2 изображено зеркало и падающие на него лучи 1—3. Постройте ход отраженных лучей и обозначьте углы падения и отражения.
4. Постройте и охарактеризуйте изображение предмета в собирающей линзе, если расстояние между линзой и предметом больше двойного фокусного.
5. Фокусное расстояние линзы равно 20 см. На каком расстоянии от линзы пересекутся после преломления лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси?

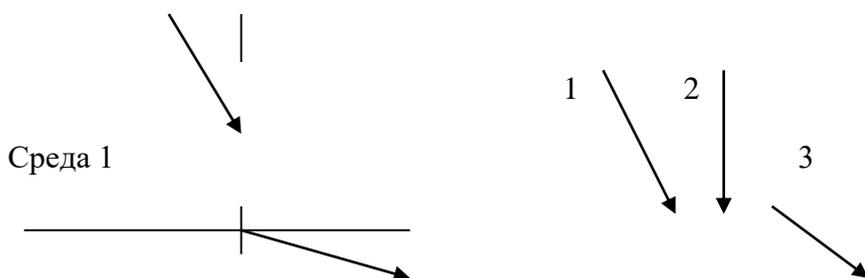


Рис. 1

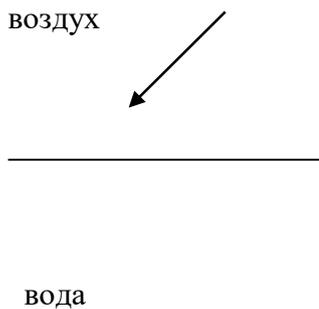


Рис. 1

Рис. 2

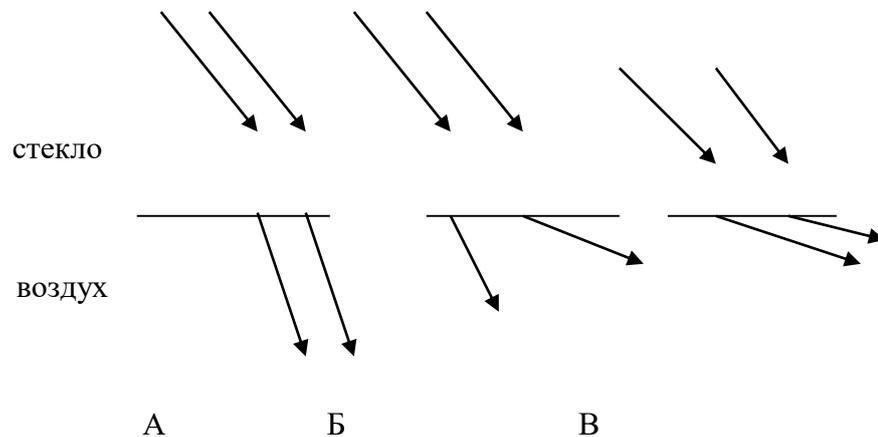


Рис. 2

Вариант 2.

1. На рисунке 1 изображен луч, падающий из воздуха на гладкую поверхность воды. Начертите в тетради ход отраженного луча и примерный ход преломленного луча.
2. На рисунке 2 изображены два параллельных луча света, падающего из стекла в воздух. На каком расстоянии из рисунков а--в правильно изображен примерный ход этих лучей?
3. Где нужно расположить предмет, чтобы увидеть его прямое изображение с помощью собирающей линзы?
4. Предмет находится на двойном фокусном расстоянии от собирающей линзы. Постройте его изображение и охарактеризуйте его.
5. Ученик опытным путем установил, что фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

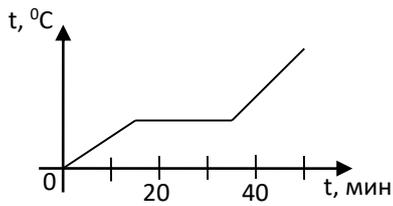
Промежуточная аттестация**ВАРИАНТ 1****Часть 1**

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. Вещество сохраняет форму и объем, если находится в

- 1) твердом агрегатном состоянии
- 2) жидком агрегатном состоянии
- 3) твердом или жидком агрегатном состоянии
- 4) газообразном агрегатном состоянии

2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



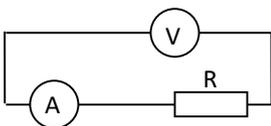
Через 10 мин после начала нагревания вещество находилось

- 1) в жидком состоянии
- 2) в твердом состоянии
- 3) в газообразном состоянии
- 4) и в твердом, и в жидком состояниях

3. Тело заряжено отрицательно, если на нем

- 1) нет электронов
- 2) недостаток электронов
- 3) избыток электронов
- 4) число электронов равно числу протонов

4. В цепи, показанной на рисунке, сопротивление $R = 3 \text{ Ом}$, амперметр показывает силу тока 2 А .



Показание вольтметра равно

- 1) 4 В
- 2) 6 В
- 3) 12 В
- 4) 16 В

5. Магнитная стрелка помещается в точку А около постоянного магнита, расположенного, как показано на рисунке.



Стрелка установится в направлении

- 1)
- 2)

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

В) электроплитка

а) взаимодействие магнитных полей

А	Б	В

2) тепловое действие тока

3) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям

4) условие равновесия рычага

5) магнитное действие тока

9. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) сила тока

ФОРМУЛЫ

Б) напряжение

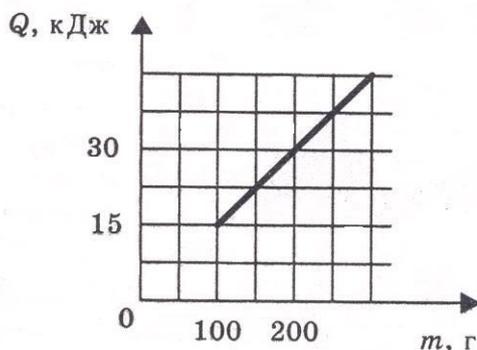
В) сопротивление

1) $I \cdot U$ 2) $\frac{U}{I}$ 3) $q \cdot t$ 4) $\frac{A}{q}$ 5) $\frac{q}{t}$

А	Б	В

При выполнении задания 10 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты, полученного телом при плавлении, от массы тела. Все тела одинаковы по составу вещества. Определите удельную теплоту плавления этого вещества.



Ответ: _____ (кДж/кг)

Для ответа на задание части 3 (задание 11) используйте место ниже задания. Запишите сначала ответ, а затем его пояснение.

11. В какую погоду быстрее сохнет мокрое белье: в сухую или в ветреную при прочих равных условиях? Ответ поясните.

ВАРИАНТ 2

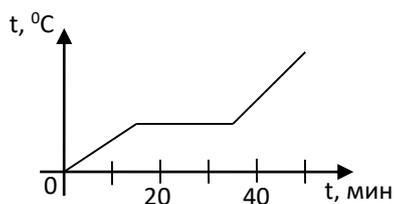
Часть 1

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

1. Переход вещества из твердого состояния в жидкое называется

- 1) кристаллизация
- 2) конденсация
- 3) плавление
- 4) парообразование

2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



Через 40 мин после начала нагревания вещество находилось

- 1) в жидком состоянии
- 2) в твердом состоянии
- 3) в газообразном состоянии
- 4) и в твердом, и в жидком состояниях

3. Два заряженных тела отталкиваются, если их заряды

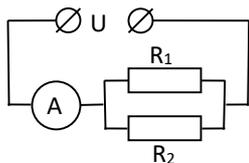
- А) одноименные
- Б) разноименные

Верно утверждение:

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

4. В цепи, показанной на рисунке, напряжение $U = 120 \text{ В}$, сопротивление $R_1 = 20 \text{ Ом}$, $R_2 = 30 \text{ Ом}$.



Амперметр показывает силу тока

- 1) 2 А 2) 6 А 3) 10 А 4) 20 А

5. Имеется магнитное поле, направление магнитных линий которого показано на рисунке.



Магнитная стрелка в этом поле установится в направлении

- 1) 2)

- 3) 4)

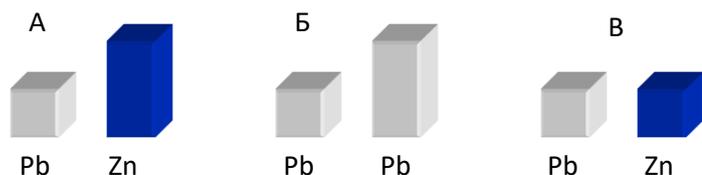
6. С помощью собирающей линзы можно получать изображение

- А) действительное уменьшенное
Б) действительное увеличенное
В) мнимое увеличенное

Верно утверждение

- 1) только А 2) только Б 3) А и Б 4) А, Б и В.

7. Требуется экспериментально определить, зависит ли количество теплоты, сообщаемое телу при плавлении, от его объёма. Имеется набор предметов, сделанных из свинца и цинка.



Для проведения опыта следует выбрать набор

- 1) А или В 2) А 3) Б 4) А или Б

Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 8-10) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 8 и 9 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

8. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

ПРИБОР

А) электроскоп

Б) психрометр

В) рычажные весы

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

1) действие электрического поля на заряды проводника

2) охлаждение при испарении

3) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям

4) условие равновесия рычага

5) магнитное действие тока

А	Б	В

9. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) мощность

Б) сила тока

В) работа

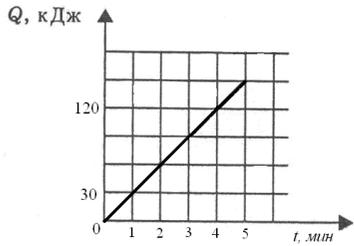
ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) кулон
- 2) ампер
- 3) джоуль
- 4) вольт
- 5) ватт

А	Б	В

При выполнении задания 10 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты от времени. Тепло выделяется в спирали сопротивлением 20 Ом, включенной в электрическую цепь. Определите силу тока в цепи.



Ответ: _____ (А)

Часть 3

Для ответа на задание части 3 (задание 11) используйте место ниже задания. Запишите сначала ответ, а затем его пояснение.

11. Почему при пропускании электрического тока проводник нагревается? Ответ поясните.

Коды правильных ответов

№ задания	Ответ	
	Вариант 1	Вариант 2

1	1	3
2	2	1
3	3	1
4	2	3
5	3	4
6	2	4
7	2	3
8	542	124
9	542	523
10	150	5
11	В ветреную быстрее, т.к. ветер уносит молекулы и не дает им вернуться обратно в жидкость	Электрический ток совершает работу, которая переходит в тепло

Календарно- тематическое планирование Физика 9 класс

№	Дата		Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты		
	План/Факт	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 внимательность и 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	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки,	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы,

6/6				Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	развитие внимательности и 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 самостоятельно в приобретении новых знаний и практических	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций

9/9					Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Умеют полно и точно выразить 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 научного 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

12/ 12					Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирования представлений об инерции
13/ 13					Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности и собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические
14/ 14					Решение задач.	1	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты

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	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	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	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм

17/ 17					Решение задач	1	выдвигать гипотезу, самостоятельно развитие внимательности и собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной	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	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении

20/ 20					Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
21/ 21					Решение задач	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
22/ 22					Закон всемирного тяготения	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

23/ 23					Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для опред. Ускорения, использовать знания в 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	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

26/ 27					Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
27/ 28					Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
28/ 29					Решение задач	1	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения

29/ 30				Решение задач	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения применять знания об импульсе в
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	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельно в применении новых знаний и практических умений в жизни

32/ 33					Обобщающий урок	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
33/ 13 4					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	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы,

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 грамматическим и синтаксическим 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 колебаний маятника, 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	самостоятельно сть 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,
40/ 7				Распространение колебаний в среде. Волны	1	самостоятельно сть 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	самостоятельно 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	сформированно сть познавательны х интересов, интеллектуальн ых и творческих способностей.	Самостоятельн о формулируют познавательну ю 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	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно- следственные связи. Выделяют обобщенный	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и
47/ 14				Анализ контрольной работы	1	мотивация образовательно й деятельности школьников на основе лично стно ориентированн ого 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 эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы

48/ 15					Обобщающее-повторительный урок	1	развитие диалогической речи, умения выразить 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 самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
-----------	--	--	--	--	--------------------------------	---	---	---	--	---	--

Электромагнитное поле 25ч

49/ 1					Магнитное поле	1	самостоятельно 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	умения и навыки применять полученные знания для решения практических
----------	--	--	--	--	----------------	---	---	--------------------------------------	---	--	--

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	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно

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,

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;	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

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	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 самостоятельно 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
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
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	самостоятельно 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	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	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

68/ 20				<p>Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел</p>	1	<p>научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.</p>	<p>Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи</p>	<p>. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p>	<p>К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>	<p>умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни</p>
69/ 21				<p>Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</p>	1	<p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>	<p>Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий</p>	<p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p>	<p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p>	<p>умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно</p>

70/ 22				Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
71/ 23				Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

72/ 24				Обобщающе-повторительный урок	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
73/ 25				Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
74/ 26				Анализ контрольной работы №4	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.	самостоятельно 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 выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельно 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	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 выразить свои мысли и способности выслушивать	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать

77/ 3					Экспериментальные методы исследования частиц.	1	<i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.	научиться понимать различия между теоретическим и моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными и 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.	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности
----------	--	--	--	--	---	---	--	---	---	----------------------------------	---

78/ 4					Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельно 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.	самостоятельно 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	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

81/ 7				Энергия связи. Дефект масс	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
82/ 8				Деление ядер урана. Цепная реакция	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

83/ 9				Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно 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	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств

85/ 11				Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
86/ 12				Термоядерные реакции.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и 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				Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
89/ 15				Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование	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	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении

Строение и эволюция Вселенной (5ч)

90/ 1					Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельно 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	самостоятельно 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 отчета 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	самостоятельно 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	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

94/ 5					Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать 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	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
95- 10 2					Повторительно – обобщающий урок	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	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания