

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 г.Суровикино

Рассмотрено

на заседании МО
учителей математики, физики
информатики и информационных технологий

Руководитель МО

Бармина /Барминова Н.В./
Протокол № 1
от "26" августа 2022 г.

Согласовано

старший методист
Бабаева /Бабаева С.В./

Принято

на заседании педагогического совета

МКОУ СОШ № 2 г.Суровикино
Протокол № 4

от "30" августа 2022 г.

Введено в действие

приказом № 112 от "30" августа 2022г.
директор МКОУ СОШ № 2



/Серебрякова Е.А./

**Рабочая программа
по физике**

Класс 8
Всего часов 68
Количество часов в неделю 2

Севостьянова Людмила Васильевна
учитель математики и физики

г. Суровикино
2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе:

1. Федерального Закона "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (с дополнениями и изменениями, внесёнными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года №1644, от 31 декабря 2015года № 1577).
3. Приказа Минобрнауки России от 31 марта 2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с дополнениями и изменениями, внесёнными приказами Минобрнауки России от 8 июня 2015 года №576, от 28 декабря 2015года №1529, от 26 января 2016 года №38, от 21 апреля 2016 года №459, от 29 декабря 2016 года №1677, от 8 июня 2017 года №535, от 20 июня 2017года №581, от 5 июля 2017года №629.)
4. Примерной программы по физике для 8 класса по учебнику Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.: ил. - (Сферы).
5. Положения о рабочих программах в МКОУ СОШ № 2 г. Суровикино
6. Календарного учебного графика в МКОУ СОШ № 2 г. Суровикино на 2022-2023 учебный год.
7. Расписания уроков МКОУ СОШ № 2 г. Суровикино на 2022-2023 учебный год.

Данная программа является рабочей программой по предмету «Физика» в 8 классе базового уровня.

Физика как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу физики в процессе формирования у учащихся естественно-научной картины мира отводится системообразующая роль. Способствуя формированию современного научного мировоззрения, знания по физике необходимы при изучении курсов химии, биологии, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь физики с другими естественно-научными предметами *достигаются* на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание необходимо уделять не трансляции готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности при их разрешении. Вооружая школьников методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение физики вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на

основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям науки как компоненту культуры, через личностные качества выдающихся учёных. При изучении курса необходимо обращать внимание учащихся на то, что физика является экспериментальной наукой и её законы опираются на факты, установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые физические явления и закономерности.

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе физики, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Стратегическая цель общего основного образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях, как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.
- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В связи с этим перед физикой как предметной областью **ставятся следующие цели:**

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для вхождения в открытое информационно-образовательное пространство;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- 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.

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

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;

- усвоение основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы, формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;
- систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;
- многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;
- преемственность уровней и ступеней образования.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МКОУ СОШ № 2 г. Суровикино рабочая программа по физике для 8 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). В том числе 6 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу, и 11 лабораторных работ. Уровень обучения – базовый.

Учебно-методический комплект

1. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.: ил. - (Сферы).
2. Физика. Задачник. 8 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; под ред. Ю.А. Панебратцева. – 8-е изд. – М: Просвещение, 2018. – 63с.: ил. – (Сферы)

Программой предусмотрено изучение разделов:

1. Внутренняя энергия	9 часов
2. Изменения агрегатного состояния вещества	7 часов
3. Тепловые двигатели	3 часа
4. Электрическое поле	5 часов
5. Электрический ток	9 часа
6. Расчёт характеристик электрических цепей	8 часов
7. Магнитное поле	6 часов
8. Основы кинематики	9 часов
9. Основы динамики	7 часов
Повторение	5 часов

Основное содержание курса физики 8 класса.

I. Внутренняя энергия (9 ч)

Тепловое движение молекул. Превращение энергии. Внутренняя энергия и работа. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты.

Демонстрации: принцип действия термометра, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путём излучения.

Лабораторные работы и опыты:

1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.
2. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Изучение конвекции в жидкости.
2. Изготовление «баночного» калориметра.

Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»

II. Изменения агрегатного состояния вещества (7 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха.

Демонстрации: явление испарения, постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении, наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Растворение кристаллических тел в жидкостях.
2. Исследование плавления кристаллических и аморфных тел
3. Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени.
4. Определение влажности воздуха.

Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»

III. Тепловые двигатели (3 ч)

Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология.

Демонстрации: принцип работы двигателя внутреннего сгорания.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Составление презентации по теме «История изобретения тепловых машин и двигателей».
2. Измерение КПД тепловой машины.

IV. Электрическое поле (5 ч)

Электризации тел. Электрический заряд. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда. Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.

Демонстрации: электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и действие электроскопа.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Изготовление баночного электроскопа.

Контрольная работа №3 по теме «Электрическое поле»

V. Электрический ток (9 ч)

Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление.

Демонстрации: проводники и изоляторы, источники постоянного тока, измерение силы амперметром, измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Изготовление «кухонного» гальванического элемента.
2. Неоднородная электрическая цепь.
3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Контрольная работа №4 по теме «Электрический ток»

VI. Расчёт характеристик электрических цепей (8 ч)

Расчёт сопротивления проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы.

Лабораторные работы и опыты:

6. Регулирование силы тока реостатом

7. Измерение работы и мощности электрического тока.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Определение удельного сопротивления проводников.
2. Изучение последовательного соединения проводников. Изучение параллельного соединения проводников.
3. Измерение внутреннего сопротивления амперметра. Измерение внутреннего сопротивления вольтметра.

Контрольная работа №5 по теме «Расчет характеристик электрических цепей»

VII. Магнитное поле (6 ч)

Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Электродвигатели. Сила Ампера. Электрические двигатели.

Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле тока, устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты:

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

9. Изучение принципов работы электродвигателя.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Изучение поведения магнитной стрелки в магнитном поле прямого проводника с током.
2. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
3. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

VIII. Основы кинематики (9 ч)

Система отсчёта. Перемещение. Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Скорость при неравномерном движении. Перемещение при равнопеременном движении.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.

Лабораторные работы и опыты:

10. Изучение равномерного прямолинейного движения.

11. Измерение ускорения прямолинейного равномерного движения.

Контрольная работа №6 по теме «Основы кинематики»

IX. Основы динамики (7 ч)

Инерция и первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации: явление инерции, сравнение масс тел с помощью равноплечих весов, сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии, измерение силы по деформации пружины, третий закон Ньютона.

Дополнительные лабораторные работы и опыты:

1. Изучение равноускоренного движения тел под действием нескольких сил
2. Опытная проверка закона сохранения импульса.

Контрольная работа №7 по теме «Основы динамики»

Итоговое повторение (5 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс физики 8 класса.

Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса

Дополнительные лабораторные работы проводятся для демонстрации в течении урока совместно с учителем и не оцениваются.

В 8 классе при изучении физики желательно уделять больше внимания разбору и решению задач. Педагогам и методистам хорошо известно, что понимание учениками физики приходит не сразу, а постепенно, во многом благодаря многократному и всестороннему рассмотрению «учебных ситуаций» при решении задач. В результате у учащихся формируется физическая интуиция — главное условие понимания физики — и создаётся положительное отношение к этому важному предмету. Уровень математической подготовки учащихся в 8 классе еще невелик. Поэтому темы второго года обучения содержат простые в математическом отношении модели, например, уравнение теплового баланса, закон Ома для участка цепи, ход световых лучей при отражении от зеркала и при прохождении сквозь линзы. Вопросы, связанные с электромагнитными волнами, в 8 классе рассматриваются в обзорном порядке: здесь нет доступных для школьников простых моделей, позволяющих формулировать расчётные задачи. Важно, чтобы ученики поняли главное: электрическое и магнитное поля могут взаимно порождать друг друга и благодаря этому удаляться

на огромные расстояния от породивших их электрических зарядов. Это и есть электромагнитные волны, которые обеспечивают теле- и радиосвязь (можно указать на популярные среди учащихся средства связи, например, мобильные телефоны).

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения содержания курса физики

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- развитость познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии 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.

К **метапредметным результатам** обучения физике в основной школе относятся:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, развитие умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами, выдвигаемыми для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями: выдвижение гипотез для объяснения известных фактов, экспериментальная проверка выдвигаемых гипотез, разработка теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умения 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 выслушать собеседника, понять его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током

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

Требования к уровню подготовки выпускников 8 класса

В результате изучения учебного материала ученик **8 класса** получит

представление:

- о физических моделях: заряженное тело, проводник, полупроводник, диэлектрик, электрическое поле;
- об источниках электрического тока;
- о свойствах электрического заряда;
- об устройстве и принципах действия физических приборов и технических устройств: магнитной стрелки, компаса, амперметра, вольтметра; электромагнита, электрического звонка, электромагнитного реле, электродвигателя и электрогенератора, трансформатора;
- о путях развития электроэнергетики и об экологических аспектах производства и потребления электроэнергии;

получит возможность понимать:

- смысл физических понятий: электрический ток, сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление;
- смысл законов: Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;
- зависимость удельного сопротивления проводников от температуры;

смысл физических понятий: магнитное поле, направление магнитного поля, электромагнитная индукция;

получит возможность описывать и объяснять:

физические явления: электризацию тел, взаимодействие заряженных тел; тепловое действие тока;

на основе представлений о единой природе магнитных полей постоянных магнитов и проводников с током физические явления: взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током; электромагнитную индукцию;

получит возможность владеть:

экспериментальными умениями: использовать физические приборы (амперметр, вольтметр) для измерения физических величин - силы тока, напряжения; представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости силы тока от напряжения и сопротивления участка цепи; определять электрическое сопротивление, удельное сопротивление; изменять силу тока с помощью реостата; собирать простейшие электрические цепи с последовательным и параллельным соединениями проводников, определять закономерности таких цепей; определять работу и мощность электрического тока, КПД электрического нагревателя;

определять полюса магнита, направление магнитного поля проводника с током; собирать электромагнит;

использовать в экспериментальных исследованиях комплект оборудования «Цифровая лаборатория по физике».

практическими умениями: находить по таблицам удельное сопротивление проводников; чертить электрические схемы; решать качественные, графические и расчетные задачи на определение различных электрических величин, работы и мощности тока в случаях простых и смешанных соединений проводников с использованием формул: силы электрического тока, напряжения, электрического сопротивления проводника, сопротивления при последовательном и параллельном соединениях проводников, работы и мощности электрического тока, закона Ома для участка электрической цепи, закона Джоуля-Ленца, зависимости удельного сопротивления проводников от температуры; решать простейшие бытовые задачи: рассчитывать стоимость электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами, и находить пути экономии потребляемой электроэнергии, оценивать силу тока в проводке при включении нагревательных приборов и соблюдать технику безопасности при пользовании электронагревательными приборами.

В результате изучения учебного материала ученик **8 класса** получит возможность

знать -

Понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, амплитуда, период, частота колебаний, поперечные и продольные волны, длина волны, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизма, использование звуковых волн в технике. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Получит возможность научиться:

Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).

Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях, силы упругости при деформации.

Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД, длины волны, ускорения свободного падения по периоду колебаний маятника.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.

(Рассчитывать тормозной путь; силы, определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении и колебательном движения с использованием закона сохранения механической энергии.)

Описывать и объяснять взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике.

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

1. признаки явления, по которым оно обнаруживается;
2. условия, при которых протекает явление;
3. связь данного явления с другими;
4. объяснение явления на основе научной теории;
5. примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

1. цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

1. явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
2. определение понятия (величины);
3. формулы, связывающие данную величину с другими;
4. единицы физической величины;
5. способы измерения величины;

о законах:

1. формулировка и математическое выражение закона;
2. опыты, подтверждающие его справедливость;
3. примеры учета и применения на практике;
4. условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

1. опытное обоснование теории;
2. основные понятия, положения, законы, принципы;
3. основные следствия;
4. практические применения;
5. границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

1. назначение; принцип действия и схема устройства;
2. применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

1. Определение цены деления и предела измерения прибора.
 2. Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
 3. Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
 4. Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.
- Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

1. применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
2. самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
3. решать задачи на основе известных законов и формул;
4. пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

1. планировать проведение опыта;
2. собирать установку по схеме;
3. пользоваться измерительными приборами;
4. проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
5. оценивать и вычислять погрешности измерений;
6. составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
2. правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
3. строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
4. может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

Оценка лабораторных работ:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
2. самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
3. в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
4. правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Критерии оценивания расчетной задачи.

Качество решения	Оценка
➤ получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
➤ отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; ➤ задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
➤ записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) ➤ записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
➤ грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Перечень ошибок.

I. 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.
Орфографические и пунктуационные ошибки.

Аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом Образовательного Учреждения в форме контрольной работы.

Формы организации учебного процесса.

Основные методы работы на уроке - объяснительно-иллюстративный, частично- поисковый, репродуктивный.

Формы организации деятельности учащихся – фронтальная, парная, индивидуальная

Практическая деятельность - лабораторные работы и опыты

Ведущая технология: уровневая дифференциация обучения. (используется на всех этапах урока)

Цель: создание условий и формирование прочных ЗУН в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

Задачи:

- обучение каждого ученика на уровне его возможностей и способностей;
- приспособление обучения к особенностям различных групп учащихся;
- развивать у учащихся чувство уверенности в своих способностях;
- воспитание самостоятельности как качества личности ученика.

Использование в образовательном процессе по предмету *новых технологий*: ИКТ. (применяется на разных этапах урока при организации одного вида деятельности (лабораторная работа по причине отсутствия необходимого оборудования, либо презентация нового материала и т.д.)

Цель: создание условий для усвоения материала на более высоком уровне. Развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей у учащихся, проявляющих интерес и способности по предмету.

Тематическое планирование

Дата проведения	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
Внутренняя энергия		9
01.09	Вводный инструктаж по технике безопасности на уроках физики. Температура и тепловое движение	1
05.09	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1
12.09	Теплопроводность	1
15.09	Конвекция. Излучение	1
1.09	Количество теплоты	1
22.09	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты. Лабораторная работа №1 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»	1
26.09	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1

29.09	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества»	1
03.10	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	1
Изменение агрегатного состояния вещества		7
06.10	Агрегатные состояния вещества	1
10.10	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
13.10	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	1
17.10	Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1
20.10	Кипение. Удельная теплота парообразования	1
24.10	Влажность воздуха	1
27.10	Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»	1
Тепловые двигатели		3
07.11	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей	1
10.11	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	1
14.11	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели»	1
Электрическое поле		5
17.11	Электризации тел. Электрический заряд	1
21.11	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	1
24.11	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда	1
28.11	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике	1
01.12	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле»	1
Электрический ток		9
05.12	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1
08.12	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока	1
12.12	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	1
15.12	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках»	1

19.12	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1
22.12	Электрическое сопротивление. Закон Ома	1
26.12	Лабораторная работа №5 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»	1
29.12	Повторный инструктаж по технике безопасности на уроках физики Решение задач по теме «Электрический ток»	1
09.01	<i>Контрольная работа №2 по теме «Электрический ток»</i>	<i>1</i>
Расчет характеристик электрических цепей		8
16.01	Расчёт сопротивления проводника. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	1
19.01	Последовательное и параллельное соединение проводников	1
23.01	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников	1
26.01	Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца	1
30.01	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	1
02.02	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1
06.02	Решение задач по теме «Расчёт характеристик электрических цепей»	1
09.02	<i>Контрольная работа №3 по теме «Расчет характеристик электрических цепей»</i>	<i>1</i>
Магнитное поле		6
13.02	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	1
16.02	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
20.02	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1
23.02	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	1
27.02	Лабораторная работа №9 «Изучение принципа работы электродвигателя»	1

02.03	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
Основы кинематики		9
06.03	Система отсчёта. Перемещение	
09.03	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1
23.03	Лабораторная работа №10 «Изучение равномерного прямолинейного движения»	1
27.03	Скорость при неравномерном движении	1
30.03	Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1
03.04	Перемещение при равнопеременном движении	1
06.04	Лабораторная работа №11 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения»	1
10.04	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1
13.04	<i>Контрольная работа №4 по теме «Основы кинематики»</i>	<i>1</i>
Основы динамики		7
17.04	Инерция и первый закон Ньютона	1
20.04	Второй закон Ньютона	1
24.04	Третий закон Ньютона	1
27.04	Импульс силы. Импульс тела	1
04.05	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1
15.05	Решение задач по теме «Основы динамики»	1
18.05	<i>Контрольная работа №5 по теме «Основы динамики»</i>	<i>1</i>
Повторение		3
22.05	Повторение тем «Внутренняя энергия» и «Расчет характеристик электрических цепей»	1
25.05	Повторение тем «Электрический ток»	<i>1</i>
	Резерв	2
	Всего	68

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока Тип урока	Кол-во часов	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты			Дата проведения	Корректировка
				Предметные	Метапредметные	Личностные		
Внутренняя энергия (9 часов)								
1	Вводный инструктаж по технике безопасности на уроках физики. Температура и тепловое движение <i>(изучение нового материала)</i>	1	Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры.	Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики. Формирование первоначальных представлений о тепловых явлениях, внутренней энергии	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	01.09	
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии <i>(комбинированный урок)</i>	1	Повторяет понятие энергия, рассуждает и приходит к выводу из чего может складываться внутренняя энергия тела, разбирает различные примеры.	Знать основные требования, предъявляемые к учащимся при работе в кабинете физики. Формирование первоначальных представлений о тепловых явлениях, внутренней энергии и способах ее	Регулятивные: обобщает самостоятельно и вместе с товарищами полученные знания Познавательные: Умение анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее. Коммуникативные: умение высказывать своё мнение и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	05.09	

				изменения.	анализировать мнение одноклассников			
3	Теплопроводность (комбинированный урок)	1	На основании анализа различных процессов прийти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии. Рассмотреть различные виды теплопередачи.	Формирование первоначальных представлений о теплопередаче: теплопроводность	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	08.09	
4	Конвекция. Излучение (комбинированный урок)	1	На основании анализа различных процессов прийти к выводу о существующих способах изменения внутренней энергии. Рассмотреть различные виды теплопередачи.	Формирование первоначальных представлений о теплопередаче: конвекция, излучение	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	12.09	
5	Количество о теплоты	1	Путём рассуждения вывести формулу	Формирование первоначальных	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой;	Формирование ценности	15.09	

	<i>(комбинированный урок)</i>		для определения количества теплоты при нагревании тела определённой массы на определённое количество градусов.	представлений о количестве теплоты	умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения		
6	Удельная теплоёмкость. Расчёт количества теплоты. Лабораторная работа №1 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса» <i>(комбинированный урок)</i>	1	Ввести количественную меру изменения энергии при теплопередаче. Сформировать понятие удельная теплоёмкость. Изучает требования к выполнению практической работы, учатся проводить проверку уравнения теплового баланса, оценивают результаты и делают выводы	Формирование первоначальных представлений об удельной теплоемкости. Проводят простые лабораторные измерения и производит расчёт по уравнению теплового баланса. Оценивает результаты	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	19.09	
7	Решение задач по теме	1	Решение задач совместно с учителем,	На основе анализа задач выделять физические	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас-	Желание осваивать новые виды	22.09	

	«Внутренняя энергия» (комплексное применение знаний, умений и навыков)		самостоятельно и в группах	величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	сниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний		
8	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества» (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	Изучает требования к выполнению практической работы, учатся измерять удельную теплоемкость вещества, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт удельной теплоемкости вещества по известным формулам. Оценивает результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	26.09	
9	Контрольная работа № 1 по теме	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной	Адекватное, осознанное представление о качествах	29.09	

	«Внутренняя энергия» (контроль и оценка знаний)			конкретной деятельности	индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования		
Изменение агрегатного состояния вещества (7 часов)								
10	Агрегатные состояния вещества (изучение нового материала)	1	Вспоминают основные представления о строении вещества и видах его агрегатного состояния	Формирование первоначальных представлений об агрегатном состоянии вещества	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, применяет математические знания в области построения графиков. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества	03.10	
11	Плавление и отвердевание кристаллических тел (комбинированный урок)	1	Вспоминают основные представления о строении вещества, пытаются самостоятельно смоделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния	Формирование первоначальных представлений об плавлении и отвердевании кристаллических тел	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в учебных ма-	Испытывает положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совер-	06.10	

			в жидкое и наоборот. Учатся читать и строить графики плавления и отвердевания.		териалах. Коммуникативные: строит монологические высказывания, умеет задавать вопросы, слушать собеседника	шенствовать имеющиеся		
12	Удельная теплота плавления . Плавление аморфных тел (комбинированный урок)	1	Вспоминают основные представления о строении вещества, пытаются самостоятельно смоделировать процесс перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Учатся читать и строить графики плавления и отвердевания.	Формирование первоначальных представлений об удельной теплоте плавления и плавлении аморфных тел	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	10.10	
13	Испарение и конденсация. Насыщенный пар (комбинированный урок)	1	На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар.	Формирование первоначальных представлений о насыщенном паре	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем	13.10	

					группе и самостоятельно	мире, и использования в технике		
14	Кипение. Удельная теплота парообразо- вания (комбини- рованный урок)	1	Путём рассуждения вывести формулу для определения удельной теплоты парообразования. Уметь применять полученную формулу при расчётах	Формирование первоначальных представлений об удельной теплоте парообразования	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, работает с опорным конспектом Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе, вырабатывать правильное мнение.	Испытывает потребность в получении новых знаний, стремление знать больше и применять знания для объяснения процессов в окружающем мире, и использования в технике	17.10	
15	Влажность воздуха (комбини- рованный урок)	1	На основе сведений о строении вещества пытаются создать молекулярную картину перехода вещества из жидкости в пар.	Формирование первоначальных представлений о влажности	Регулятивные: способен актуализировать и восстанавливать известные знания и усвоенные навыки, принимать и сохранять учебную задачу; планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану. Познавательные: понимает информацию, представленную в изобразительной, схематичной, модельной форме, интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует,	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена	20.10	

					структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач; использует знаково-символические средства для решения различных учебных задач. Коммуникативные: способен строить понятные для собеседника высказывания, умеет получать с помощью вопросов необходимые сведения от партнера по деятельности с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	общества, умеет самостоятельно анализировать результаты наблюдений		
16	Обобщающий урок по теме «Изменения агрегатного состояния вещества» (контроль и оценка знаний)	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	24.10	
Тепловые двигатели (3 часа)								
17	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей (изучение нового)	1	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом	Понимает и умеет объяснять принцип действия паровой турбины и реактивного двигателя. Понимание физических основ и принципов действия	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, из-	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения,	27.10	

	<i>материал а)</i>			(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	влекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений		
18	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология (комбинированный урок)	1	Слушает и рассуждает вместе с учителем, работает с учебником и опорным конспектом	Понимает, что при расширении пар совершает работу, умеет объяснять принцип работы двигателя внутреннего сгорания. 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	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознать познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	07.11	

				возможных причин техногенных и экологических катастроф				
19	Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели» (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения. Отработка навыков решения задач	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	10.11	
Электрическое поле (5 часов)								
20	Электризация тел. Электрический заряд (изучение нового материала)	1	Наблюдение электризации, взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником	Знакомство с явлением электризации, формирование знаний о зарядах и изучение видов их взаимодействия	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и образованию на основе	14.11	

					указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.	мотивации к обучению и познанию		
21	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон (комбинированный урок)	1	Наблюдение взаимодействия заряженных тел на опыте, объяснение увиденного, работа с учебником. Поиск ответа на вопрос: Почему незаряженные тела притягиваются к заряженным?	Формирование первоначальных представлений о проводниках и диэлектриках	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно	Испытывает желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознает себя как индивидуальность и одновременно как член общества	17.11	
22	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда (комбинированный урок)	1	Наблюдение опытов по электризации. Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом	Узнают, каким прибором обнаруживают электрический заряд, его устройство и принцип действия. формирование первоначальных представлений о взаимодействии электрических зарядов	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию процесса Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	21.11	
23	Электрическое поле. Электриче	1	Наблюдение опытов по электризации.	Узнают, каким прибором обнаруживают	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет анализировать процессы и делать	Желание осваивать новые виды	24.11	

	ские явления в природе и технике (комбинированный урок)		Знакомство с прибором для обнаружения электрического заряда. Работа с учебником и опорным конспектом	электрический заряд, его устройство и принцип действия. формирование первоначальных представлений о взаимодействии электрических зарядов	выводы Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, умеет кратко записывать информацию в опорный конспект. Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе и самостоятельно.	деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества			
24	Обобщающий урок по теме «Электрическое поле» (контроль и оценка знаний)	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	28.11		
Электрический ток (9 часов)									
25	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы Аккумуляторы (изучение)	1	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение	Знать что такое электрический ток, условия его существования, что такое источник тока и какие существуют виды источников. Сформировать	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в	Положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения,	01.12		

	<i>нового материала)</i>		упражнений	понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение.	группе и самостоятельно.	совершенствовать имеющиеся		
26	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока <i>(комбинированный урок)</i>	1	Изучение материала с использованием презентации, опытов, учебника. Анализ увиденного. Составление ОК, выполнение упражнений	Знать что такое электрический ток, условия его существования, что такое источник тока и какие существуют виды источников. Сформировать понятие об электрической цепи. Основные элементы цепи, их условное обозначение.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач; договаривается и приходит к общему мнению в совместной деятельности.	Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	05.12	
27	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока <i>(комбинированный урок)</i>	1	Знакомятся с основными понятиями. Выводят формулы. Изучают особенности силы тока и напряжения при различном соединении проводников	Узнают определение силы тока и напряжения, обозначение величин и единицы измерения. Знакомство с приборами для измерения силы тока и напряжения и	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного	08.12	

				правилами его включения.	инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	поведения		
28	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках» <i>(комплексное применение знаний, умений и навыков)</i>	1	Изучают требования к выполнению практической работы, учатся собирать электрическую цепь, измерять силу тока и напряжение, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	12.12	
29	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» <i>(комбинированный урок)</i>	1	Изучают требования к выполнению практической работы, учатся собирать электрическую цепь, измерять напряжения на различных участках электрической цепи, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	15.12	

30	Электрическое сопротивление. Закон Ома (комбинированный урок)	1	С помощью эксперимента выявить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением, Работа с учебником и опорным конспектом	Усвоить связь между параметрами электрической цепи, запомнить формулировку и формулу закона Ома для участка цепи.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей.	19.12	
31	Повторный инструктаж по технике безопасности на уроках физики Лабораторная работа №5 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра» (комплексное применение знаний, умений и	1	Изучают требования к выполнению практической работы, учатся собирать электрическую цепь, измерять сопротивление при помощи амперметра и вольтметра, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	22.12	

	<i>навыков)</i>							
32	Решение задач по теме «Электрический ток» <i>(комплексное применение знаний, умений и навыков)</i>	1	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний о некоторых физических величинах и единицах их измерения. Отработка навыков решения задач	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений	26.12	
33	Контрольная работа №2 по теме «Электрический ток» <i>(контроль и оценка знаний)</i>	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные потребности самосовершенствования	29.12	
Расчет характеристик электрических цепей (8 часов)								

34	Расчёт сопротивления проводника. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом» (комбинированный урок)	1	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом. Изучают требования к выполнению практической работы, изучают влияние положения бегунка реостата на силу тока, оценивают результаты и делают выводы	Вывести и запомнить формулы для расчёта сопротивления проводника. Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Формирование отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	09.01	
35	Последовательное и параллельное соединение проводников (комбинированный урок)	1	Анализируют итоги проведённых ранее опытов, пытаются записать законы последовательного и параллельного соединения, работают с учебником	Выявить и запомнить законы последовательного и параллельного соединения проводников	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Формирование отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	12.01	
36	Сопротив	1	Рассуждает,	Вывести и	Регулятивные: умеет слушать	Формирование	16.01	

	ление при последовательном и параллельном соединении проводников <i>(комбинированный урок)</i>		слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом	запомнить формулу для расчёта сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников.	соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения		
37	Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца <i>(комбинированный урок)</i>	1	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и опорным конспектом	Вывести и запомнить формулы для расчёта работы тока. Закон Джоуля-Ленца	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит её в материалах учебников. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	19.01	
38	Мощность электрического тока.	1	Рассуждает, слушает учителя, работает с учебником и	Вывести и запомнить формулы для расчёта мощности	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необхо-	Желание осваивать новые виды деятельности в	23.01	

	Электрические нагревательные приборы (комбинированный урок)		опорным конспектом	электрического тока. Расширение знаний об электрических нагревательных приборах	димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний		
39	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока» (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	Изучают требования к выполнению практической работы, учатся измерять работу и мощность электрического тока, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	26.01	
40	Решение задач по теме «Расчёт	1	Повторение материала, углубление уже имеющихся знаний	Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно)	Положительно относиться к учению, познавательной	30.01	

	характеристики электрических цепей» (комплексное применение знаний, умений и навыков)		о некоторых физических величинах и единицах их измерения. Отработка навыков решения задач	некоторых задач	необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, учебников, рабочих тетрадей. умеет производить простые измерения Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других, формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	деятельности, желает приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся., применять имеющиеся знания для выполнения простых расчётов и измерений		
41	Контрольная работа №3 по теме «Расчет характеристик электрических цепей» (контроль и оценка знаний)	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	02.02	
Магнитное поле (6 часов)								
42	Магнитное поле прямолинейного тока.	1	Изучение нового материала по презентации. Работа с учебником.	Формирование первоначальных представлений о магнитных взаимодействиях.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции,	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и	06.02	

	<p>Магнитное поле катушки с током (изучение нового материала)</p>		<p>Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачку</p>	<p>Создание представления о магнитном поле, вокруг чего создаётся, распределение поля в пространстве. Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов</p>	<p>действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>	<p>способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>		
--	---	--	--	---	---	---	--	--

43	Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	Изучают требования к выполнению практической работы, выполняют сборку электромагнита, закрепляют знания о принципе действия электромагнита, выполняют испытания его действия, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	09.02	
44	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли (комбинированный урок)	1	Изучение нового материала по презентации. Работа с учебником. Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачку	Формирование первоначальных представлений о магнитных взаимодействиях, постоянных магнитах и магнитном поле Земли	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	13.02	
45	Действие магнитного поля на	1	Изучение нового материала по презентации.	Создание представления о действии магнитного	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас-	Участвовать в творческом, созидательном	16.02	

	проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели (<i>комбинированный урок</i>)		Работа с учебником. Составление ОК. Выполнение упражнений по учебнику и задачку	поля на проводник с током, распределение поля в пространстве. Изучить электродвигатели. Изучить магнитное поле катушки с током, распределение силовых линий и магнитное поле Земли. Расположение магнитных и географических полюсов	сниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	процессе с целью развития рефлексивно-аналитических способностей		
46	Лабораторная работа №9 «Изучение принципа работы электродвигателя» (<i>комплексное применение знаний, умений и навыков</i>)	1	Изучают требования к выполнению практической работы, закрепляют знания о принципе работы электродвигателя, оценивают результаты и делают выводы	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения	20.02	
47	Решение задач по теме	1	Решение задач совместно с учителем,	На основе анализа задач выделять физические	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас-	Желание осваивать новые виды	27.02	

	«Магнитное поле» (комплексное применение знаний, умений и навыков)		самостоятельно и в группах	величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	сниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний		
--	---	--	----------------------------	--	--	--	--	--

Основы кинематики (9 часов)

48	Система отсчёта. Перемещение (изучение нового материала)	1	Относительность движения. Материальная точка. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Вращательное движение. Исторический выбор системы отсчёта.	Изучают смысл понятий: механическое движение, материальная точка, система отсчёта, траектория, путь, перемещение. Учатся обосновывать возможность применения понятия «материальная точка»; различать виды движения в зависимости от формы траектории, задавать положение тел с помощью	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	02.03	
----	---	---	--	--	---	---	-------	--

				координатных осей; выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы (СИ).				
49	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения <i>(комбинированный урок)</i>	1	Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. График зависимости модуля скорости от времени.	Изучают определение прямолинейного равномерного движения, физический смысл единиц измерения. Учатся приводить примеры прямолинейного равномерного движения, скорость при прямолинейном равномерном движении, читать график зависимости модуля скорости от времени.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	06.03	
50	Лабораторная работа №10 «Изучение равномерного прямолинейного движения»	1	Изучают требования к выполнению практической работы, изучают равномерное прямолинейное движение, оценивают результаты и	Проводят простые лабораторные измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой; умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного	09.03	

	<i>(комплексное применение знаний, умений и навыков)</i>		делают выводы		инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	поведения		
51	Скорость при неравномерном движении <i>(комбинированный урок)</i>	1	Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени при прямолинейном равномерном движении. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Путь при неравномерном движении.	Изучают смысл понятий: равномерное, неравномерное движение, скорость прямолинейного движения, средняя скорость, мгновенная скорость; формулы для нахождения скорости и пути, график движения, скорости. Приводят примеры равномерного и неравномерного движений, рассчитывать скорость, среднюю скорость по формуле, читать графики зависимости скорости и пути от времени.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	23.03	
52	Ускорение и скорость при равнопере	1	Путь и средняя скорость при прямолинейном равнопеременном дв	Изучают законы прямолинейного равнопеременного движения.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необхо-	Желание осваивать новые виды деятельности в	27.03	

	менном движении (комбинированный урок)		ижении. Пути, проходимые за последовательные равные промежутки времени.	Уметь определять путь и среднюю скорость при прямолинейном равнопеременном движении, читать графики пути и скорости, составлять уравнения прямолинейного равнопеременного движения.	димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний		
53	Перемещение при равнопеременном движении (комбинированный урок)	1	Перемещение при равнопеременном движении	Изучают Перемещение при равнопеременном движении. Учатся приводить примеры Перемещение при равнопеременном движении	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	30.03	
54	Лабораторная работа	1	Изучают требования к	Проводят простые лабораторные	Регулятивные: умеет слушать в соответствии с целевой установкой;	Формирование ценности	03.04	

	№11 «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения» (комплексное применение знаний, умений и навыков)		выполнению практической работы, измеряют ускорение прямолинейного равнопеременного движения, оценивают результаты и делают выводы	измерения и производят расчёт по известным формулам. Оценивают результаты.	умеет выполнять практические задания по предложенному описанию и продумывать собственные пути проведения эксперимента. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в инструкции по выполнению лабораторной работы Коммуникативные: умение слушать указания учителя, слаженно работать в группе	здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения		
55	Решение задач по теме «Основы кинематики» (комплексное применение знаний, умений и навыков)	1	Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных	06.04	

						знаний		
56	Контроль ная работа №4 по теме «Основы кинемати ки» <i>(контроль и оценка знаний)</i>	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной дея- тельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; плани- ровать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает инфор- мацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо- вершенствовани я	10.04	
Основы динамики (7 часов)								
57	Инерция и первый закон Ньютона <i>(изучение нового материал а)</i>	1	Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Применение явления инерции.	Знакомятся с формулировкой закона инерции, I закона Ньютона, понятие «Инерциальные системы отсчёта»; вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. Учатся объяснять результаты наблюдений и экспериментов: смену дня и ночи в системе отсчёта, связанной с Землёй, в системе отсчёта,	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в со- трудничестве с учителем и одноклас- сниками или самостоятельно) необхо- димые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интег- рирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе- седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно- познавательных задач	Формирование коммуникативн ой компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	13.04	

				связанной с Солнцем; оценивать значение перемещения и скорости тела, описывать траекторию движения одного и того же тела относительно разных систем отсчёта, объяснять применение явления инерции.				
58	Второй закон Ньютона (комбинированный урок)	1	Изучают соотношение между силой и ускорением. Масса. Второй закон Ньютона. Движение тела под действием силы тяжести.	Изучают смысл понятий: взаимодействие, инертность, закон; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса; делать выводы на основе экспериментальных данных. Изучают формулировку II закона Ньютона. Учатся вычислять равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона, применять II закон Ньютона при решении задач,	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, самостоятельно находит ее в материалах учебников Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	17.04	

				объяснять движение тела под действием силы тяжести.				
59	Третий закон Ньютона (комбинированный урок)	1	Изучают Третий закон Ньютона. Невесомость.	Исследуют смысл понятия «невесомость». Изучают формулировку II закона Ньютона, свойства сил, с которыми тела взаимодействуют. Учатся приводить примеры проявления и применения третьего закона Ньютона; объяснять, почему вес покоящегося тела равен силе тяжести; чему равен вес тела, движущегося с ускорением.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собеседника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	20.04	
60	Импульс силы. Импульс тела (комбинированный урок)	1	Изучают понятие Импульс. Закон сохранения импульса.	Изучают смысл понятий: взаимодействие, закон, импульс; смысл физических величин: скорость, ускорение, сила, масса, импульс; смысл физических законов: закон сохранения импульса.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: понимает и интегрирует информацию в имеющийся запас знаний, преобразует, структурирует, воспроизводит и применяет с учетом решаемых задач. Коммуникативные: слушает собе-	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и	24.04	

				Учатся описывать и объяснять физические явления: механическое взаимодействие тел; приводить примеры практического использования физических знаний: закон сохранения импульса. Вклад зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	седника (партнера, учителя), строит понятные для собеседника высказывания; взаимодействует с учителем, одноклассниками для решения конкретных учебно-познавательных задач	познанию		
61	Закон сохранения импульса. Реактивное движение (комбинированный урок)	1	Знакомятся с понятиями: Реактивное движение. Неупругое столкновение движущихся тел.	Изучают сущность реактивного движения, назначение, конструкции и принцип действия ракет, имеют представление о многоступенчатых ракетах, владеть исторической информацией о развитии космического кораблестроения и вехах космонавтики. Учатся пользоваться	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения	27.04	

				законом сохранения импульса при решении задач на реактивное движение.		полученных знаний		
--	--	--	--	---	--	-------------------	--	--

62	Решение задач по теме «Основы динамики» <i>(комплексное применение знаний, умений и навыков)</i>	1	Решение задач совместно с учителем, самостоятельно и в группах	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действует по плану. Познавательные: осознает познавательную задачу; читает и слушает, извлекая нужную информацию, а также самостоятельно находит ее в материалах учебников, рабочих тетрадей; Коммуникативные: строит небольшие монологические высказывания, осуществляет совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач.	Желание осваивать новые виды деятельности в индивидуальной, групповой, парной формах работы, участвовать в творческом, созидательном процессе с целью развития навыков практического применения полученных знаний	04.05	
----	---	---	--	--	--	---	-------	--

63	Контроль ная работа №5 по теме «Основы динамики » (контроль и оценка знаний)	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной дея- тельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действие, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно , в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосо- вершенствовани я	11.05	
Повторение (3 часа)								
64	Повторен ие тем «Внутрен няя энергия» и «Расчет характери стик электриче ских цепей» (комплекс ное применени е знаний,	1	Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклас- сниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде	Желание применять и обобщать полученные знания , применять их для решения конкретных заданий , участвовать в творческом, созидательном процессе; осознание себя как	15.05	

	<i>умений и навыков)</i>				таблиц, графиков, использует для решения практических заданий. Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.	индивидуальности и одновременно как члена общества		
65	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса <i>(контроль и оценка знаний)</i>	1	Самостоятельное выполнение вариантов контрольной работы	Учатся воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: способен принимать и сохранять учебную задачу; планировать действия, самостоятельно справляться с предложенной индивидуальной работой Познавательные: понимает информацию, применяет на практике полученные знания Коммуникативные: Умение работать самостоятельно, в большом коллективе не мешать работать товарищам.	Адекватное, осознанное представление о качествах хорошего ученика; социальная роль ученика; осознанные необходимости самосовершенствования	18.05	
66	Повторение темы «Электрический ток» <i>(комплексное применение знаний, умений и навыков)</i>	1	Повторение основных имеющихся знаний по предмету и применение их при решении задач	Повторение основных моментов изученного материала. Выявление связи в изученных явлениях Демонстрация умения применять имеющиеся знания для выполнения некоторых задач.	Регулятивные: принимает и сохраняет учебную задачу; планирует (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, составляет их последовательность и действует по намеченному плану. самостоятельно и в группе обобщает материал, выделяет главное	Желание применять и обобщать полученные знания, применять их для решения конкретных заданий, участвовать в творческом, созидательном	22.05	

					<p>Познавательные: обобщает изученный материал, представляет его в виде таблиц, графиков, использует для решения практических заданий.</p> <p>Коммуникативные: задает вопросы, слушает и отвечает на вопросы других формулирует собственные мысли, высказывает и обосновывает свою точку зрения.</p>	<p>процессе; осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Лист корректировки

Название раздела, темы	Дата проведения (по плану)	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения (фактическая)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методическое обеспечение

для учителя:

1. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.: ил. - (Сферы).
2. Физика. Задачник. 8 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; под ред. Ю.А. Панебратцева. – 8-е изд. – М: Просвещение, 2018. – 63с.: ил. – (Сферы).
3. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 7–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2017. — 95 с.
4. Физика. 8 класс. Поурочные методические рекомендации (А. В. Дюндин, Е. В. Кислякова) - изд. Просвещение, 2012

для учащихся:

1. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.: ил. - (Сферы).
2. Физика. Задачник. 8 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; под ред. Ю.А. Панебратцева. – 8-е изд. – М: Просвещение, 2018. – 63с.: ил. – (Сферы)

Цифровые образовательные ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
3. College.ru: Физика: <http://college.ru/fizika/>
4. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: <http://www.gomulina.orc.ru>
5. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО: <http://physics.ioso.ru>
6. Информатика и Физика: <http://teach-shzz.narod.ru>
7. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.: <http://somit.ru>

Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана:

<http://www.physics-regelman.com>

Информационно-коммуникативные средства:

1. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (все предметы) (CD).
2. Виртуальные физические опыты по физике (7-9 кл.) (CD).

Технические средства обучения:

- 1) Интерактивная доска
- 2) Компьютер

3) Мультимедийный проектор

Учебно – лабораторное оборудование

Приборы, приспособления:

- Комплект физических приборов для проведения лабораторных работ.
- Демонстрационное физическое оборудование

Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»

ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 Энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче:

- 1) потенциальная энергия
- 2) удельная теплоёмкость
- 3) внутренняя энергия
- 4) количество теплоты

2 Прибор для измерения температуры:

- 1) барометр
- 2) психрометр
- 3) термометр
- 4) манометр

3 Единица внутренней энергии тела:

- 1) джоуль
- 2) кельвин
- 3) паскаль
- 4) градус Цельсия

4 При нагревании тела:

- 1) кинетическая энергия молекул увеличивается
- 2) потенциальная энергия молекул уменьшается
- 3) изменения внутренней энергии не происходит
- 4) кинетическая энергия молекул уменьшается

5 Вид теплопередачи, при которой энергия передаётся потоками жидкости или газа:

- 1) теплообмен
- 2) конвекция
- 3) излучение
- 4) теплопроводность

6 Под прямыми солнечными лучами лежат четыре листа бумаги разного цвета. Сильнее всего нагреется:

- 1) белый лист
- 2) красный лист
- 3) чёрный лист
- 4) синий лист

ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ

7 Медному, железному, стеклянному и деревянному шарам одинаковой массы передано одинаковое количество теплоты. Сильнее всего нагреется шар, изготовленный из:

- 1) дерева
- 2) железа
- 3) меди
- 4) стекла

8 Для нагревания 1 кг воды на 1°C необходимо затратить количество теплоты, равное 4200 Дж. Для того чтобы нагреть 2 кг воды на 2°C, необходимо затратить количество теплоты, равное:

- 1) 21 200 Дж
- 2) 12 600 Дж
- 3) 16 800 Дж
- 4) 8400 Дж

9 Определите массу алюминиевого бруска, если при его нагревании на 10°C израсходовано количество теплоты, равное 18,6 кДж ($c_{ал} = 930 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$).

Ответ: _____

10 Для перевозки химических веществ, которые быстро испаряются, используют цистерны, покрашенные серебристой краской. Объясните, для чего это делается.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ									
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

6 **ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ**

ВАРИАНТ 2

1 Физическая величина, которая показывает, какое количество теплоты требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на 1 °С:

- 1) масса
- 2) удельная теплоёмкость
- 3) внутренняя энергия
- 4) количество теплоты

1 2 3 4

2 Единица абсолютной (термодинамической) температуры:

- 1) кельвин
- 2) градус Цельсия
- 3) джоуль
- 4) паскаль

1 2 3 4

3 Наибольшей теплопроводностью обладают:

- 1) металлы
- 2) газы
- 3) жидкости
- 4) жидкости в твёрдом состоянии

1 2 3 4

4 Внутренняя энергия тела зависит от:

- 1) температуры тела
- 2) формы тела
- 3) траектории движения тела
- 4) высоты над поверхностью земли

1 2 3 4

5 Процесс передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте:

- 1) теплопередача
- 2) конвекция
- 3) излучение
- 4) теплопроводность

1 2 3 4

6 В летний солнечный день светлая одежда спасает от жары лучше, чем тёмная, потому что светлые тела:

- 1) хуже поглощают энергию, чем тёмные
- 2) лучше поглощают энергию, чем тёмные
- 3) плохо отражают солнечные лучи
- 4) хорошо нагреваются

1 2 3 4

7 Медному, железному, стеклянному и алюминиевому шарам одинаковой массы передано одинаковое количество теплоты. Менее всего нагреется шар, изготовленный из:

- 1) алюминия
- 2) железа
- 3) меди
- 4) стекла

1 2 3 4

ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ **7**

8 Для нагревания 1 кг серебра на 1 °С необходимо затратить количество теплоты, равное 250 Дж. Для того чтобы нагреть 2 кг серебра на 3 °С, необходимо затратить количество теплоты, равное:

- 1) 500 Дж
- 2) 750 Дж
- 3) 1000 Дж
- 4) 15 000 Дж

1 2 3 4

9 Определите массу железного бруска, если при его нагревании на 20 °С израсходовано количество теплоты, равное 8880 Дж ($c_{ж} = 440 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{С})$).

Ответ: _____.

10 Над костром подвешены два котелка с одинаковым количеством воды, один из которых закопченный, а другой чистый. Какой из котелков закипит быстрее? Объясните свой ответ.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ									
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»

10 **ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА**

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 Переход вещества из жидкого состояния в газообразное:

- 1) конденсация
- 2) сублимация
- 3) парообразование
- 4) десублимация

1 2 3 4

2 Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо передать кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние:

- 1) удельная теплота плавления
- 2) удельная теплота парообразования
- 3) количество теплоты
- 4) удельная теплоёмкость

1 2 3 4

3 Температура, при которой водяной пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным:

- 1) точка росы
- 2) температура кипения
- 3) температура плавления
- 4) температура отвердевания

1 2 3 4

4 При испарении внутренняя энергия жидкости:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) зависит от рода жидкости

1 2 3 4

5 Отрезок **AB** на графике изменения агрегатного состояния вещества характеризует процесс:

- 1) кипения
- 2) плавления
- 3) сублимации
- 4) десублимации

1 2 3 4

t, °C

t, мин

СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА **11**

6 Испарение жидкости происходит:

- 1) только при температуре кипения
- 2) только при температуре плавления
- 3) при любой температуре
- 4) только при температуре кристаллизации

1 2 3 4

7 При температуре 22 °С плотность насыщенного водяного пара примерно равна 20 г/м³, а измеренная абсолютная влажность воздуха составила 5 г/м³. Относительная влажность воздуха при данных условиях равна:

- 1) 25 %
- 2) 40 %
- 3) 50 %
- 4) 70 %

1 2 3 4

8 В каком из случаев потребуется затратить наибольшее количество энергии?

- 1) При переходе вещества из жидкого состояния в газообразное.
- 2) При переходе вещества из твёрдого состояния в жидкое.
- 3) При переходе вещества из жидкого состояния в твёрдое.
- 4) При переходе вещества из парообразного состояния в твёрдое.

1 2 3 4

9 Для превращения воды, взятой при температуре кипения, массой 2 кг в пар требуется затратить 4,6 · 10⁶ Дж энергии. Какое количество теплоты выделится при конденсации 1 кг водяного пара при той же температуре?

Ответ: _____

10 На рисунке изображён прибор, который называют конденсационным гигрометром. Объясните его назначение и принцип работы.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ									
Задача	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

ВАРИАНТ 2

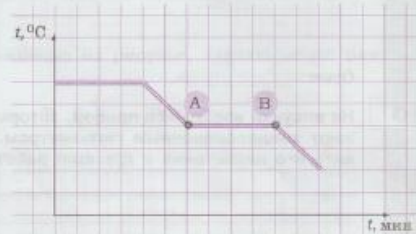
- 1 Переход вещества из жидкого состояния в твёрдое:
- 1) десублимация 3) кристаллизация
2) плавление 4) парообразование

- 2 Физическая величина, показывающая, какое количество теплоты необходимо для превращения в пар жидкости массой 1 кг при постоянной температуре:
- 1) удельная теплота парообразования
2) удельная теплота плавления
3) количество теплоты
4) удельная теплоёмкость

- 3 Физическая величина, показывающая, сколько граммов водяного пара содержится в воздухе объёмом 1 м³:
- 1) абсолютная влажность воздуха
2) насыщенный пар
3) ненасыщенный пар
4) относительная влажность воздуха

- 4 Для кристаллических тел температура плавления равна:
- 1) температуре отвердевания
2) температуре парообразования
3) температуре конденсации
4) точке росы

- 5 Отрезок АВ на графике изменения агрегатного состояния вещества характеризует процесс:
- 1) кристаллизации
2) парообразования
3) сублимации
4) десублимации



- 6 К факторам, которые влияют на скорость испарения жидкости, не относят:
- 1) температуру
2) площадь поверхности жидкости
3) время наблюдения
4) род жидкости

- 7 При температуре 30 °С абсолютная влажность воздуха примерно равна 15 г/м³, а плотность насыщенного водяного пара равна 30 г/м³. Относительная влажность воздуха при данных условиях равна:
- 1) 20% 3) 50%
2) 40% 4) 70%

- 8 В каком из случаев потребуется затратить наименьшее количество энергии?
- 1) При переходе вещества из жидкого состояния в газообразное.
2) При переходе вещества из твёрдого состояния в жидкое.
3) При переходе вещества из жидкого состояния в твёрдое.
4) При переходе вещества из парообразного состояния в твёрдое.

- 9 При конденсации 3 кг водяного пара при температуре 100 °С выделяется энергия, равная $6,9 \cdot 10^8$ Дж. Какое количество теплоты потребуется для превращения в пар 2 кг воды при той же температуре?



Ответ: _____.

- 10 На рисунке изображён прибор, который называют психрометр. Объясните его назначение и принцип работы.



ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА



Контрольная работа №3 по теме «Электрическое поле»

22
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД.

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 Тела, имеющие одноимённые заряды:

- 1) притягиваются друг к другу
- 2) отталкиваются друг от друга
- 3) не взаимодействуют
- 4) сначала притягиваются, а затем отталкиваются

1 2 3 4

2 Положительно заряженную частицу, входящую в состав ядра атома, называют:


- 1) протоном
- 2) нейтроном
- 3) электроном
- 4) ионом

1 2 3 4

3 На рисунке изображены два электрически заряженных тела. Данные тела:

- 1) имеют одноимённые заряды
- 2) имеют разноимённые заряды
- 3) имеют положительный и нулевой заряды
- 4) не имеют зарядов

1 2 3 4



4 Из данных веществ наилучшим проводником электрического тока является:

- 1) медь
- 2) стекло
- 3) дистиллированная вода
- 4) резина

1 2 3 4

5 Частица – носитель элементарного электрического заряда:

1) электрон	3) нейтрон
2) ион	4) ядро атома

1 2 3 4

6 В случае потери одного или нескольких электронов атом становится:

1) нейтроном	3) отрицательным ионом
2) протоном	4) положительным ионом

1 2 3 4

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ
23

7 Одному из двух одинаковых электрометров сообщили заряд, равный 2 Кл, а другому заряд 4 Кл. После того как их соединили проводником, заряды электрометров стали соответственно равны:

- 1) 2 и 4 Кл
- 2) 1 и 5 Кл
- 3) 3 и 3 Кл
- 4) 0 и 6 Кл


1 2 3 4

8 Если провести расчёской несколько раз по сухим волосам, то расчёска и волосы наэлектризуются и начнут притягиваться друг к другу. При этом заряды, которые они приобретут, будут:

- 1) равны по модулю и одинаковы по знаку
- 2) равны по модулю и неодинаковы по знаку
- 3) не равны по модулю и одинаковы по знаку
- 4) не равны по модулю и неодинаковы по знаку

1 2 3 4

9 Нарисуйте силовые линии электрического поля для двух точечных зарядов, изображённых на рисунке.



10 Объясните, для чего у грузовых машин, перевозящих огнеопасные грузы, к металлической раме прикреплена цепочка, которая касается земли.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ								
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ								

ОТМЕТКА
○

ВАРИАНТ 2

1 Тела, имеющие разноимённые заряды:

- 1) притягиваются друг к другу
- 2) отталкиваются друг от друга
- 3) не взаимодействуют
- 4) сначала притягиваются, а затем отталкиваются

1 2 3 4

2 Отрицательно заряженную частицу, входящую в состав атома, называют:

- 1) протоном
- 2) нейтроном
- 3) электроном
- 4) ионом

1 2 2 4

3 На рисунке изображены два электрически заряженных тела на изолирующих нитях. Данные тела:

- 1) имеют одноимённые заряды
- 2) не взаимодействуют
- 3) имеют разноимённые заряды
- 4) не имеют зарядов

3 2 3 4



4 Из данных веществ наилучшим диэлектриком является:

- 1) стекло
- 2) графит
- 3) раствор серной кислоты
- 4) железо

1 2 3 4

5 Единицей электрического заряда является:

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

1 2 3 4

6 В случае приобретения одного или нескольких электронов атом становится:

- 1) нейтроном
- 2) протоном
- 3) отрицательным ионом
- 4) положительным ионом

1 2 3 4

7 Одному из электрометров сообщили заряд, равный 3 Кл, а другому заряд -3 Кл. После того как их соединили проводником, заряды электрометров стали соответственно равны:

- 1) 3 и 3 Кл
- 2) 6 и 0
- 3) 0 и 0
- 4) -3 и 3 Кл

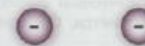
4 2 3 4

8 Если потереть листом бумаги о стекло, они наэлектризуются и начнут притягиваться друг к другу. При этом заряды, которые приобретут данные тела:

- 1) равны по модулю и одинаковы по знаку
- 2) равны по модулю и неодинаковы по знаку
- 3) не равны по модулю и одинаковы по знаку
- 4) не равны по модулю и неодинаковы по знаку

1 2 3 4

9 Нарисуйте силовые линии электрического поля для двух точечных зарядов, изображённых на рисунке.



10 В помещениях, где обрабатывают деревянные детали, создают дополнительное увлажнение. Объясните, для чего это делают.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ								

ОТМЕТКА



Контрольная работа №4 по теме «Электрический ток»

28
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 Физическая величина, которая показывает, какой электрический заряд проходит через поперечное сечение проводника за единицу времени:

- 1) сила тока
- 2) мощность тока
- 3) электрическая энергия
- 4) электрическое сопротивление

1 2 3 4

2 Единица силы электрического тока:

- 1) ампер
- 2) вольт
- 3) ом
- 4) ватт

1 2 3 4

3 Электрический ток в металлах представляет собой упорядоченное движение:

- 1) свободных электронов
- 2) ионов
- 3) нейтронов
- 4) протонов

1 2 3 4

4 Прибор, с помощью которого измеряют силу тока в электрической цепи:

- 1) вольтметр
- 2) амперметр
- 3) омметр
- 4) ваттметр

1 2 3 4

5 При протекании по проводам электрического тока они нагреваются. Это явление связано с:

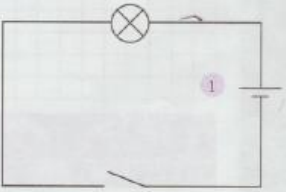
- 1) тепловым действием тока
- 2) химическим действием тока
- 3) магнитным действием тока
- 4) механическим действием тока

1 2 3 4

6 В электрической схеме, представленной на рисунке, цифрой 1 отмечен:

- 1) амперметр
- 2) источник тока
- 3) ключ
- 4) лампа

1 2 3 4



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК
29

7 Через поперечное сечение проводника за время 5 с прошёл электрический заряд, равный 10 Кл. Сила электрического тока за это время была равна:

- 1) 10 А
- 2) 2 А
- 3) 5 А
- 4) 50 А

1 2 3 4

8 По проводнику, имеющему сопротивление 2 Ом, течёт электрический ток. Если сила тока на этом участке цепи равна 0,2 А, то напряжение равно:

- 1) 10 В
- 2) 0,4 В
- 3) 0,1 В
- 4) 4 В

1 2 3 4

9 Определите заряд, прошедший за время 3 мин через нить накала лампы, если сила электрического тока за это время равна 0,5 А.

Ответ: _____.

10 Чем больше концентрация растворённых солей в электролите, тем меньше его сопротивление. Объясните, с чем связана данная закономерность.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ									
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

ВАРИАНТ 2

1 Физическая величина, которая характеризует способность проводника препятствовать протеканию электрического тока в этом проводнике:

- 1) электрическое сопротивление
- 2) напряжение
- 3) мощность
- 4) сила тока

1 2 3 4

2 Единица электрического напряжения:

- 1) ампер
- 2) вольт
- 3) ом
- 4) ватт

1 2 3 4

3 Электрический ток в электролитах представляет собой упорядоченное движение:

- 1) свободных электронов
- 2) ионов
- 3) нейтронов
- 4) протонов

1 2 3 4

4 Прибор, с помощью которого измеряют электрическое сопротивление участка цепи:

- 1) вольтметр
- 2) амперметр
- 3) омметр
- 4) ваттметр

1 2 3 4

5 Если компас приблизить к проводам, по которым протекает электрический ток, то стрелка компаса отклонится. Это явление связано с:

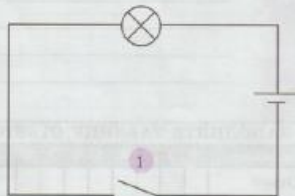
- 1) тепловым действием тока
- 2) химическим действием тока
- 3) магнитным действием тока
- 4) механическим действием тока

1 2 3 4

6 В электрической схеме, представленной на рисунке, цифрой 1 отмечен:

- 1) амперметр
- 2) источник тока
- 3) ключ
- 4) лампа

1 2 3 4



7 Через поперечное сечение проводника за время 10 с прошёл электрический заряд, равный 20 Кл. Сила электрического тока за это время была равна:

- 1) 0,5 А
- 2) 100 А
- 3) 20 А
- 4) 2 А

1 2 3 4

8 По проводнику, имеющему сопротивление 4 Ом, течёт электрический ток. Если сила тока на этом участке цепи равна 0,2 А, то напряжение равно:

- 1) 0,8 В
- 2) 20 В
- 3) 0,05 В
- 4) 8 В

1 2 3 4

9 Определите заряд, прошедший за время 2 мин через нить накала лампы, если сила электрического тока за это время равна 0,4 А.



Ответ: _____.

10 Если в электролит доливать дистиллированную воду, то его сопротивление будет увеличиваться. Объясните наблюдаемое явление.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТА



Контрольная работа №5 по теме «Расчет характеристик электрических цепей»

36
РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 При увеличении длины проводника в два раза его сопротивление:

- 1) увеличится в два раза
- 2) уменьшится в два раза
- 3) увеличится в четыре раза
- 4) уменьшится в четыре раза

1 2 3 4

2 Общее сопротивление цепи при последовательном соединении равно:

- 1) сумме сопротивлений отдельных проводников
- 2) произведению сопротивлений отдельных проводников
- 3) разности сопротивлений отдельных проводников
- 4) сопротивлению на любом участке цепи

1 2 3 4

3 К участку цепи, состоящему из нескольких параллельно соединённых проводников, добавили ещё один. Сила тока на этом участке цепи:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась
- 4) будет зависеть от материала проводника

1 2 3 4

4 Нихромовая проволока имеет большее удельное сопротивление, чем вольфрамовая. Если подключить в цепь одинаковые по размерам проволоки, то меньшее количество теплоты выделит:

- 1) вольфрамовая проволока при параллельном соединении
- 2) нихромовая проволока при любом соединении
- 3) вольфрамовая проволока при последовательном соединении
- 4) нихромовая проволока при последовательном соединении

1 2 3 4

5 Общее сопротивление участка цепи, который показан на схеме, равно:

- 1) 50 Ом
- 2) 2 Ом
- 3) 15 Ом
- 4) 0,5 Ом

$R_1 = 10 \text{ Ом}$ $R_2 = 5 \text{ Ом}$

ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ
37

6 По показаниям приборов, которые включены в электрическую цепь, изображённую на рисунке, общее напряжение на участке цепи равно:

- 1) 12 В
- 2) 36 В
- 3) 6 В
- 4) 1 В

1 2 3 4

7 Напряжение электрического тока в сети квартиры равно 220 В. Для защиты сети от превышения нагрузки используют автоматические предохранители. Суммарная мощность электроприборов, которые могут быть включены в цепь, защищённую предохранителем 10 А, не должна превышать:

- 1) 22 Вт
- 2) 230 Вт
- 3) 2200 Вт
- 4) 210 Вт

1 2 3 4

8 Три электрические лампочки мощностью 40, 60 и 100 Вт включены параллельно в электрическую цепь напряжением 220 В. Какая из лампочек будет гореть ярче остальных?

- 1) 40 Вт.
- 2) 60 Вт.
- 3) 100 Вт.
- 4) Все лампочки будут гореть одинаково.

1 2 3 4

9 На какую силу тока должен быть рассчитан предохранитель, защищающий электрическую цепь, схема которой представлена на рисунке?

Ответ: _____.

10 Заполните недостающие данные в таблице для металлического проводника при прохождении по нему электрического тока.

I , А	U , В	R , Ом	t , с	P , Вт	A , Дж	Q , Дж
5	12		10			

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

ВАРИАНТ 2

1 При увеличении площади поперечного сечения проводника в два раза его сопротивление:

- 1) увеличится в два раза
- 2) уменьшится в два раза
- 3) увеличится в четыре раза
- 4) уменьшится в четыре раза

1 2 3 4

2 При последовательном соединении участков цепи общее напряжение равно:

- 1) сумме напряжений на отдельных участках
- 2) произведению напряжений
- 3) разности напряжений
- 4) напряжению на любом участке цепи

1 2 3 4

3 К участку цепи, состоящему из нескольких последовательно соединённых проводников, добавили ещё один. Сила тока на этом участке цепи:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась
- 4) будет зависеть от материала проводника

1 2 3 4

4 Стальная проволока имеет большее удельное сопротивление, чем медная. Если подключить в цепь одинаковые по размерам проволоки, то большее количество теплоты выделит:

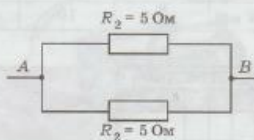
- 1) медная проволока при параллельном соединении
- 2) стальная проволока при параллельном соединении
- 3) медная проволока при последовательном соединении
- 4) стальная проволока при любом соединении

1 2 3 4

5 Общее сопротивление на участке цепи АВ, который показан на схеме, равно:

- 1) 5 Ом
- 2) 10 Ом
- 3) 2,5 Ом
- 4) 25 Ом

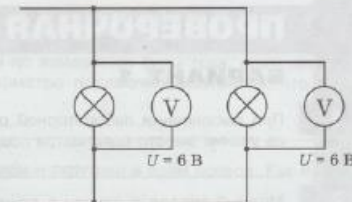
1 2 3 4



6 По показаниям приборов, включённых в электрическую цепь, изображённую на рисунке, общее напряжение на участке цепи равно:

- 1) 6 В
- 2) 12 В
- 3) 36 В
- 4) 1 В

1 2 3 4



7 Напряжение электрического тока в сети квартиры равно 220 В. Для защиты сети от превышения нагрузки используют автоматические предохранители. Суммарная мощность электроприборов, которые могут быть включены в цепь, защищённую предохранителем 20 А, не должна превышать:

- 1) 100 Вт
- 2) 244 Вт
- 3) 4400 Вт
- 4) 210 Вт

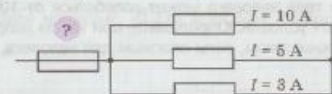
1 2 3 4

8 Три электрические лампочки мощностью 40, 60 и 100 Вт включены параллельно в электрическую цепь напряжением 220 В. Какая из лампочек будет гореть наиболее тускло?

- 1) 40 Вт.
- 2) 60 Вт.
- 3) 100 Вт.
- 4) Все лампочки будут гореть одинаково.

1 2 3 4

9 На какую силу тока должен быть рассчитан предохранитель, защищающий электрическую цепь, схема которой представлена на рисунке?



Ответ: _____.

10 Заполните недостающие данные в таблице для металлического проводника при прохождении по нему электрического тока.

I , А	U , В	R , Ом	t , с	P , Вт	A , Дж	Q , Дж
10	220		10			

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА



Контрольная работа №6 по теме «Основы кинематики»

ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ 49

6 На рисунке представлен график зависимости перемещения от времени. Скорость тела в точке А равна:

1) 10 м/с
2) 8 м/с
3) 7 м/с
4) 9 м/с

7 На рисунке изображён вектор перемещения на координатной плоскости. Длина (модуль) этого вектора равна:

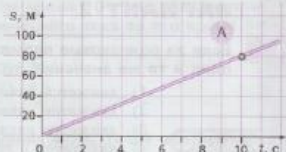

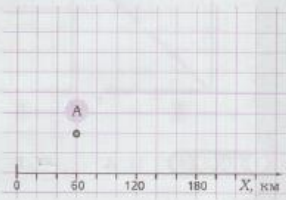
1) 4 м
2) 3 м
3) 5 м
4) 1,5 м

8 Перемещение тела, движущегося из состояния покоя с ускорением 3 м/с^2 , за время 2 с будет равно:


1) 6 м
2) 5 м
3) 9 м
4) 1,5 м

9 Определите положение точки В и допишите вектор перемещения автомобиля из точки А в точку В, если известно, что он двигался со скоростью 60 км/ч в положительном направлении оси X в течение времени 2 ч.

10 Постройте график зависимости скорости от времени для мотоцикла, который за время 15 с увеличил свою скорость от 50 до 100 км/ч .

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ								
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ								

ОТМЕТКА


48 **ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ**

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1




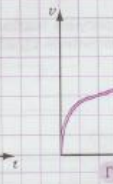
1 Из перечисленных физических величин скалярной величиной является:

1) скорость
2) ускорение
3) путь
4) перемещение

2 Если за любые одинаковые промежутки времени скорость тела увеличивается на одно и то же значение, то тело:

1) движется равноускоренно
2) движется равнозамедленно
3) движется равнопеременно
4) находится в состоянии покоя

3 Какой из графиков, изображённых на рисунке, отражает равноускоренное движение?

1) А 2) Б 3) В 4) Г

4 Для того чтобы была образована система отсчёта, необходимо наличие:

1) только системы координат
2) только тела отсчёта
3) только тела отсчёта и системы координат
4) системы координат, тела отсчёта, прибора для измерения времени

5 Бобслейные сани начинают двигаться по жёлобу с ускорением $2,5 \text{ м/с}^2$. Через какой промежуток времени скорость саней достигнет 25 м/с , если их начальная скорость равна нулю?

1) 15 с
2) 5 с
3) 20 с
4) 10 с

ВАРИАНТ 2

1 Если за одинаковые промежутки времени скорость тела уменьшается на одно и то же значение, то тело:

- 1) движется равноускоренно
- 2) движется равнозамедленно
- 3) движется равномерно
- 4) находится в состоянии покоя

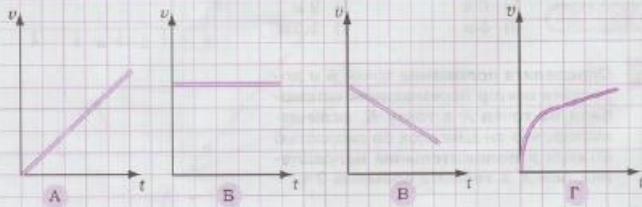
1 2 3 4

2 Из перечисленных физических величин векторной величиной является:

- 1) время
- 2) площадь
- 3) ускорение
- 4) длина

1 2 3 4

3 Какой из графиков, изображённых на рисунке, отражает равномерное движение?



1 2 3 4

4 Направленный отрезок, соединяющий начальное и конечное положения тела:

- 1) путь
- 2) перемещение
- 3) прямая
- 4) траектория движения

1 2 3 4

5 Автомобиль движется со скоростью 30 м/с. Для того чтобы полностью остановиться, ему потребуется время 5 с. Ускорение автомобиля во время торможения равно:

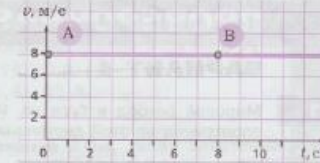
- 1) 8 м/с^2
- 2) 6 м/с^2
- 3) -8 м/с^2
- 4) -6 м/с^2

1 2 3 4

6 На рисунке изображён график зависимости скорости от времени. Перемещение тела на отрезке AB равно:

- 1) 81 м
- 2) 63 м
- 3) 54 м
- 4) 64 м

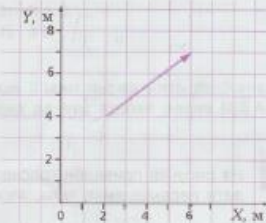
1 2 3 4



7 На рисунке изображён вектор перемещения на координатной плоскости. Длина (модуль) этого вектора равна:

- 1) 4 м
- 2) 3 м
- 3) 5 м
- 4) 1,5 м

1 2 3 4

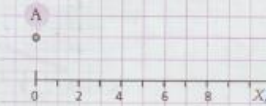


8 Перемещение тела, движущегося из состояния покоя с ускорением 2 м/с^2 , за время 3 с будет равно:

- 1) 6 м
- 2) 5 м
- 3) 9 м
- 4) 1,5 м

1 2 3 4

9 Определите положение точки B и дорисуйте вектор перемещения человека из точки A в точку B, если известно, что он двигался со скоростью 4 км/ч в положительном направлении оси X в течение времени 2 ч.



10 Постройте график зависимости скорости от времени для автомобиля, который за время 10 с увеличил свою скорость от 60 до 90 км/ч.



ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Ответ								

ОТМЕТКА



Контрольная работа №7 по теме «Основы динамики»

ОСНОВЫ ДИНАМИКИ

56

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 Существуют такие системы отсчёта, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на него не действуют другие тела или действие других тел компенсируется. Данное утверждение является формулировкой:

1) первого закона Ньютона 3) третьего закона Ньютона
2) второго закона Ньютона 4) закона инерции

2 При увеличении массы тела его инертность:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется
4) сначала увеличивается, а потом уменьшается

3 Единицей импульса в СИ является:

1) килограмм-метр в секунду
2) килограмм-метр в минуту
3) килограмм-метр
4) метр на секунду в квадрате

4 Векторная физическая величина, являющаяся мерой действия силы за некоторый промежуток времени:

1) импульс тела 3) импульс силы
2) инертность тела 4) ускорение тела

5 Второй закон Ньютона справедлив:

А) только в инерциальных системах отсчёта
Б) только в неинерциальных системах отсчёта
В) в любых системах отсчёта

Выберите верное утверждение:

1) только А 3) только В
2) только Б 4) А и Б

6 Автомобиль массой 1 т движется со скоростью 20 м/с. Импульс автомобиля равен:

1) $0,5 \cdot 10^5 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ 3) $10^4 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$
2) $2 \cdot 10^4 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ 4) $2 \cdot 10^6 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

ОСНОВЫ ДИНАМИКИ

57

7 Животное, которое использует в своём движении принцип реактивного двигателя:

1) дельфин 3) кальмар
2) улитка 4) морж

8 Четыре динамометра, сцепленные друг за другом, растягивают, прикладывая силу 4 Н. Каждый из динамометров показывает значение:

1) 1 Н 3) 2 Н
2) 4 Н 4) 8 Н

9 Определите, чему равен суммарный импульс системы после одновременного столкновения трёх шаров массами 1, 2 и 3 кг, которые двигались с одинаковой скоростью, равной 2 м/с.

Ответ: _____.

10 Каменщик кладёт кирпич на ладонь и разбивает его молотком. Объясните, почему рука, держащая кирпич, не ощущает боли.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ									
Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА

○

ВАРИАНТ 2

1 Ускорение тела прямо пропорционально действующей силе, приложенной к телу, и обратно пропорционально его массе. Данное утверждение является формулировкой:

- 1) первого закона Ньютона
 - 2) второго закона Ньютона
 - 3) третьего закона Ньютона
 - 4) закона инерции
- 1 2 3 4

2 При уменьшении массы тела его инертность:

- 1) увеличивается
 - 2) уменьшается
 - 3) не изменяется
 - 4) сначала увеличивается, а потом уменьшается
- 1 2 3 4

3 За единицу силы в СИ принимают такую силу, которая сообщает телу:

- 1) массой 1 г ускорение 1 м/с^2
 - 2) массой 1 г ускорение 1 см/с^2
 - 3) массой 1 кг ускорение 1 м/с^2
 - 4) массой 1 кг ускорение 1 мм/с^2
- 1 2 3 4

4 Векторную физическую величину, равную произведению массы тела на скорость его движения, называют:

- 1) импульсом тела
 - 2) инертностью тела
 - 3) импульсом силы
 - 4) ускорением тела
- 1 2 3 4

5 За инерциальную можно принять систему отсчёта, связанную с:

- А) самолётом при влёте
- Б) поездом, движущимся прямолинейно и равномерно
- В) шайбой, движущейся по льду после удара

Выберите верное утверждение:

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

6 Мотоцикл массой 300 кг движется со скоростью 10 м/с. Импульс мотоцикла равен:

- 1) $3 \cdot 10^2 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$
 - 2) $3 \cdot 10^3 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$
 - 3) $30 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$
 - 4) $1,5 \cdot 10^8 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$
- 1 2 3 4

7 Животное, которое при своём перемещении использует принцип реактивного движения:

- 1) кит
 - 2) дождевой червь
 - 3) медуза
 - 4) морской котик
- 1 2 3 4

8 Три динамометра, сцепленные вместе друг за другом, растягивают, прикладывая силу 6 Н. Каждый из динамометров показывает значение:

- 1) 2 Н
 - 2) 6 Н
 - 3) 3 Н
 - 4) 12 Н
- 1 2 3 4

9 Определите, чему равен суммарный импульс системы после одновременного столкновения четырёх шаров массами 1, 2, 3 и 4 кг, которые двигались с одинаковой скоростью, равной 1 м/с.

Ответ: _____

10 На листе бумаги, лежащем на столе, стоит бутылка с водой. Если резко выдернуть лист, то бутылка останется на месте. Объясните это явление.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ответ									

ОТМЕТКА



Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса

64 ИТОГОВЫЕ

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 1

ВАРИАНТ 1

1 При резком сжатии газа его внутренняя энергия:

1) увеличится 3) станет равна нулю
 2) уменьшится 4) не изменится

2 Для кристаллических тел температура плавления равна:

1) температуре отвердевания
 2) температуре парообразования
 3) температуре конденсации
 4) точке росы

3 Из перечисленных технических элементов в конструкцию газовой турбины входит:

1) поршень 3) сопло
 2) шатун 4) цилиндр

4 При электризации трением тела получают:

1) одноимённый, равный по значению заряд
 2) разноимённый, равный по модулю заряд
 3) одноимённый заряд, не равный по значению
 4) разноимённый заряд, не равный по модулю

5 Физическую величину, которая показывает, какую работу совершает электрическое поле при перемещении единичного электрического заряда из одной точки цепи в другую, называют:

1) электрическим напряжением 3) силой тока
 2) сопротивлением 4) мощностью тока

6 В цепь последовательно включены две лампочки. Напряжение на каждой из них 5 В. Напряжение на всём рассматриваемом участке цепи равно:

1) 5 В 3) 25 В
 2) 10 В 4) 1 В

7 Магнитные свойства постоянного магнита обусловлены:

1) наличием элементарных кольцевых токов
 2) наличием свободных электронов
 3) наличием свободных ионов
 4) наличием свободных атомов

ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ 65

8 В соревнованиях по спортивному ориентированию спортсмен, развивая постоянное усилие, движется по пересечённой местности, преодолевает подъёмы и спуски. Определите, какой из отрезков графика отражает движение спортсмена при подъёме в гору.

1) 1—2 3) 3—4
 2) 2—3 4) 4—5

9 У многоступенчатой ракеты есть несколько ступеней, в которых расположены двигатели и баки с горючим. Как только горючее заканчивается, ступень отделяется от ракеты. Скорость ракеты после этого:

1) увеличивается 3) не изменяется
 2) уменьшается 4) изменяется непредсказуемо

10 Для нагревания 1 кг алюминия на 1 °С необходимо затратить количество теплоты, равное 920 Дж. Для того чтобы нагреть 2 кг алюминия на 2 °С, необходимо затратить количество теплоты, равное:

1) 920 Дж 3) 3680 Дж
 2) 1840 Дж 4) 1760 Дж

11 На графике изменения агрегатного состояния вещества отрезок АВ характеризует процесс:

1) кристаллизации
 2) плавления
 3) парообразования
 4) десублимации

12 Тепловой двигатель получил от нагревателя количество теплоты, равное 100 МДж, а передал холодильнику 40 МДж энергии. КПД такого двигателя равен:

1) 40 % 3) 100 %
 2) 25 % 4) 60 %

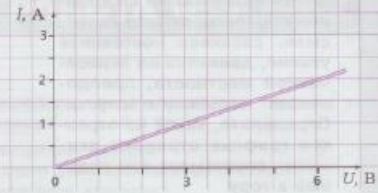
13 Заряд электрона равен:

1) $-2,5 \cdot 10^{-19}$ Кл 3) $-1,8 \cdot 10^{-19}$ Кл
 2) $-1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл 4) $-1,7 \cdot 10^{-19}$ Кл

14 На рисунке представлена зависимость силы тока от напряжения для участка цепи. Сопротивление проводника на этом участке равно:

- 1) 3 Ом
- 2) 12 Ом
- 3) 6 Ом
- 4) 8 Ом

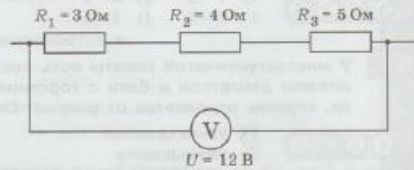
1 2 3 4



15 Общее сопротивление и напряжение на участке цепи, представленном на рисунке, будут равны:

- 1) 48 Ом, 12 В
- 2) 12 Ом, 3 В
- 3) 12 Ом, 12 В
- 4) 4 Ом, 12 В

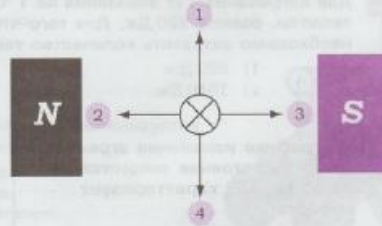
1 2 3 4



16 Направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле, изображённом на рисунке, показано стрелкой:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

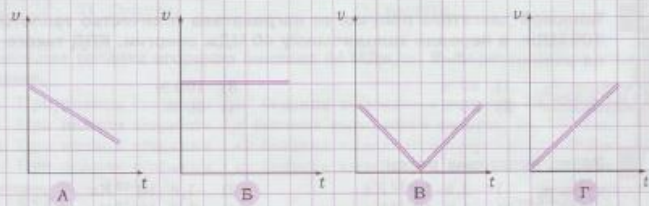
1 2 3 4



17 Какой из графиков, изображённых на рисунке, характеризует неравномерное движение?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

1 2 3 4

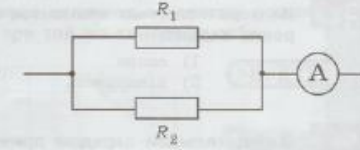


18 Пользуясь данными, приведёнными в таблице, определите, какое из тел имеет наименьший импульс.

Тело	Электрон	Комар	Человек	Кит
Физ. величина				
m , кг	$9,1 \cdot 10^{-31}$	10^{-6}	70	$15 \cdot 10^4$
v , м/с	$7 \cdot 10^4$	7	1,4	11

Ответ: _____.

19 Сила тока в проводнике сопротивлением $R_1 = 10$ Ом равна 2 А. Чему равно сопротивление R_2 проводника, если сила тока в неразветвлённой части цепи 3 А?



Ответ: _____.

20 При выстреле из пневматической винтовки пуля массой 5 г вылетает со скоростью 150 м/с. Определите скорость и энергию отдачи винтовки, если масса винтовки 2,5 кг.

Ответ: _____.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ответ																					

ОТМЕТКА



ВАРИАНТ 2

1 Если сильно ударить молотком по куску свинца, то внутренняя энергия свинца:

- 1) увеличится 3) станет равна нулю
2) уменьшится 4) не изменится

2 Во время кипения жидкости её температура:

- 1) постепенно повышается
2) не изменяется
3) понижается
4) резко повышается

3 Из перечисленных элементов в конструкцию двигателя внутреннего сгорания входит:

- 1) сопло 3) конденсатор
2) испаритель 4) шатун

4 Отрицательным зарядом принято считать заряд, который приобретает:

- 1) эбонитовая палочка, потёртая о мех
2) эбонитовая палочка, потёртая о бумагу
3) стеклянная палочка, потёртая о шёлк
4) стеклянная палочка, потёртая о мех

5 Сила тока на участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению. Это формулировка:

- 1) закона Ома
2) закона Гальвани
3) закона Генри
4) закона Вольты

6 В цепь параллельно включены две лампочки. Напряжение на каждой из них 5 В. Напряжение на всём рассматриваемом участке цепи равно:

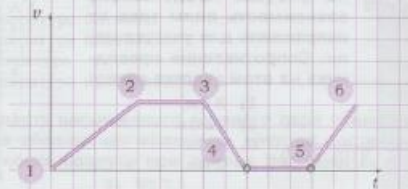
- 1) 5 В 3) 25 В
2) 10 В 4) 1 В

7 Вокруг любого электромагнита, включённого в электрическую цепь:

- 1) существует только магнитное поле
2) существует только электрическое поле
3) существует как электрическое, так и магнитное поле
4) поля отсутствуют

8 На рисунке представлен график движения автомобиля по городу. Определите, какой из отрезков графика отражает стоянку автомобиля перед светофором.

- 1) 1—2 3) 3—4
2) 2—3 4) 4—5



9 Инерциальной системой отсчёта считают такую систему, в которой если на тело не действуют другие тела, то оно движется:

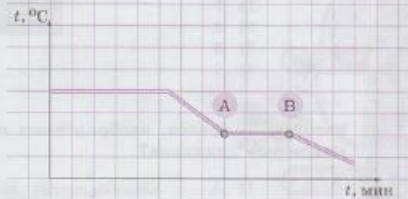
- 1) прямолинейно и равноускоренно
2) прямолинейно и равнозамедленно
3) прямолинейно и неравномерно
4) прямолинейно и равномерно

10 Для нагревания 1 кг железа на 1 °С необходимо затратить количество теплоты, равное 460 Дж. Для того чтобы нагреть 3 кг железа на 2 °С, необходимо затратить количество теплоты, равное:

- 1) 720 Дж 3) 1180 Дж
2) 2760 Дж 4) 460 Дж

11 На графике изменения агрегатного состояния вещества отрезок АВ характеризует процесс:

- 1) кристаллизации
2) плавления
3) парообразования
4) десублимации



12 Совершённая полезная работа двигателя трактора 25 МДж, а при сгорании топлива выделилась энергия, равная 100 МДж. КПД двигателя трактора равен:

- 1) 40% 3) 25%
2) 50% 4) 10%

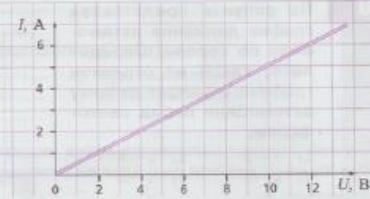
13 Масса электрона равна:

- 1) $10,1 \cdot 10^{-31}$ кг 3) $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг
2) $9,5 \cdot 10^{-31}$ кг 4) $9,1 \cdot 10^{-25}$ кг

14 На рисунке представлена зависимость силы тока от напряжения для участка цепи. Сопротивление проводника на этом участке равно:

- 1) 8 Ом
- 2) 12 Ом
- 3) 6 Ом
- 4) 2 Ом

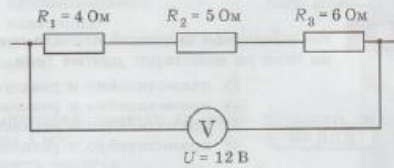
1 2 3 4



15 Общее сопротивление и напряжение на участке цепи, представленном на рисунке, будут равны:

- 1) 48 Ом, 12 В
- 2) 12 Ом, 1 В
- 3) 12 Ом, 12 В
- 4) 4 Ом, 12 В

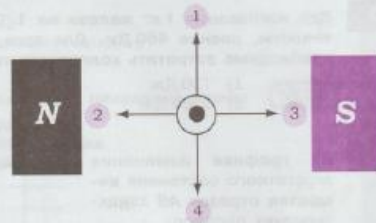
1 2 3 4



16 Направление силы, действующей на проводник с током в магнитном поле, изображённом на рисунке, показано стрелкой:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

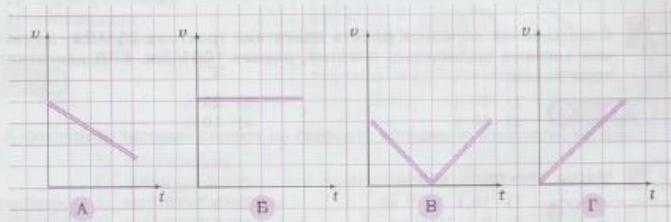
1 2 3 4



17 Какой из графиков, изображённых на рисунке, характеризует равнозамедленное движение?

1 2 3 4

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

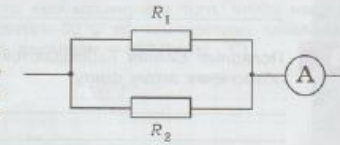


18 Пользуясь данными, приведёнными в таблице, определите, какое из тел имеет наибольший импульс.

Тело	Электрон	Комар	Человек	Кит
Физ. величина				
m , кг	$9,1 \cdot 10^{-31}$	10^{-6}	70	$15 \cdot 10^4$
v , м/с	$7 \cdot 10^4$	7	1,4	11

Ответ: _____.

19 Сила тока в проводнике сопротивлением $R_1 = 5$ Ом равна 1 А. Чему равно сопротивление R_2 проводника, если сила тока в неразветвлённой части цепи 3 А?



Ответ: _____.

20 Ракета взлетает вертикально вверх и достигает высоты 100 м. Определите массу ракеты, если скорость истечения газов из сопла равна 200 м/с, а масса топлива равна 50 г. Считать, что истечение газов происходит мгновенно.

Ответ: _____.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ ОТВЕТОВ

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ответ																					

ОТМЕТКА



Лабораторная работа №1 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса»

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА УРАВНЕНИЯ ТЕПЛООВОГО БАЛАНСА

ЦЕЛЬ: Проверить выполнение закона сохранения энергии, сравнить количество теплоты, отданное горячей водой, и количество теплоты, полученное холодной водой, при их смешивании.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Измерительный цилиндр (мензурка), термометр, калориметр, стакан, холодная и горячая вода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Калориметр — это прибор, применяемый во многих опытах по тепловым явлениям. Он состоит из внешнего и внутреннего сосудов, разделённых воздушным промежутком, и крышки с отверстием для термометра. Такое устройство позволяет уменьшить влияние внешней среды на процесс теплообмена внутри калориметра.

ХОД РАБОТЫ:

Измерьте объём V_1 холодной воды с помощью мензурки.

Вычислите массу m_1 холодной воды.

Перелейте холодную воду из мензурки в стакан.

Измерьте температуру t_1 холодной воды, налитой в стакан. Данные занесите в таблицу 1.2.

Таблица 1.2

Объём холодной воды V_1		Масса холодной воды m_1 , кг	Температура холодной воды t_1 , °C
мл	м ³		

Налейте в калориметр горячей воды. Горячую воду следует наливать во внутренний сосуд калориметра, который вставлен во внешний сосуд.

Измерьте температуру t_2 горячей воды, налитой в калориметр.

Осторожно влейте в калориметр холодную воду.

Перемешайте термометром полученную смесь и измерьте её температуру t .

С помощью мензурки измерьте объём V смеси. Данные занесите в таблицу 1.3.

Таблица 1.3

Объём смеси V		Температура смеси t , °C
мл	м ³	

Вычислите объём горячей воды: $V_2 = V - V_1$.

Вычислите массу m_2 горячей воды.

Результаты измерений запишите в таблицу 1.4.

Таблица 1.4

Объём горячей воды V_2		Масса горячей воды m_2 , кг	Температура горячей воды t_2 , °C
мл	м ³		

Вычислите количество теплоты Q_1 , которое получила холодная вода, и количество теплоты Q_2 , которое отдала горячая вода.


Результаты вычислений занесите в таблицу 1.5.

Таблица 1.5

Количество теплоты, полученное холодной водой, Q_1 , Дж	Количество теплоты, отданное горячей водой, Q_2 , Дж

Сравните полученные значения количества теплоты Q_1 и Q_2 и сделайте вывод.

Выводы:



Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости вещества»

ИЗМЕРЕНИЕ УДЕЛЬНОЙ ТЕПЛОЁМКОСТИ ВЕЩЕСТВА

ЦЕЛЬ:

Научиться опытным путём определять удельную теплоёмкость вещества.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ:

Металлический (алюминиевый, стальной или железный) цилиндр на нити, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, калориметр, вода комнатной температуры, сосуд с горячей водой, весы с разновесами.

ХОД РАБОТЫ:

Налейте в мензурку воду комнатной температуры и измерьте её объём V .

Вычислите массу m_1 воды комнатной температуры.



Перелейте воду из мензурки в калориметр.

Измерьте температуру t_1 воды, налитой в калориметр.

Опустите металлический цилиндр в сосуд с горячей водой. Подождите, пока цилиндр нагреется, и измерьте температуру t_2 горячей воды в сосуде.

Опустите нагретый металлический цилиндр в калориметр.

Измерьте температуру t воды в калориметре после того, как столбик термометра перестанет подниматься, т. е. когда установится тепловое равновесие между водой в калориметре и металлическим цилиндром.

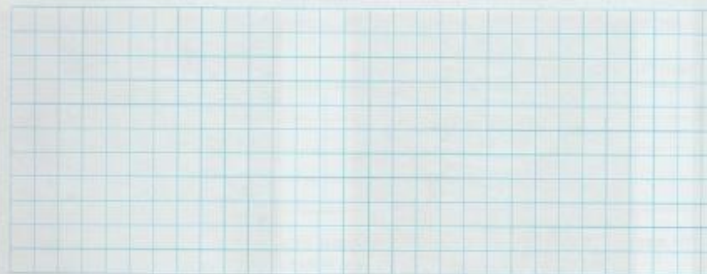
Выньте металлический цилиндр из воды, вытрите его салфеткой или тканью и с помощью весов измерьте его массу m .

Результаты вычислений занесите в таблицу 1.6.

Таблица 1.6

Объём воды V		Масса воды m_1 , кг	Начальная температура воды t_1 , °С	Начальная температура цилиндра t_2 , °С	Общая температура воды и цилиндра t , °С	Масса цилиндра m_2 , кг
мл	м ³					

Вычислите удельную теплоёмкость c_2 металлического цилиндра.



Подсказка

Количество теплоты, полученное холодной водой: $Q_1 = c_1 m_1 (t - t_1)$.

Количество теплоты, отданное металлическим цилиндром: $Q_2 = c_2 m_2 (t_2 - t)$.

Количество теплоты, полученное холодной водой, равно количеству теплоты, отданному металлическим цилиндром. Поэтому можно записать: $Q_1 = Q_2$, $c_1 m_1 (t - t_1) = c_2 m_2 (t_2 - t)$. Отсюда $c_2 = \frac{c_1 m_1 (t - t_1)}{m_2 (t_2 - t)}$.

По таблице удельных теплоёмкостей определите, из какого вещества изготовлен металлический цилиндр.

ВЫВОДЫ:



Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках»

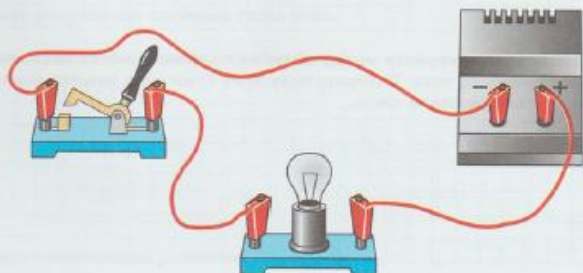
СБОРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ И ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ТОКА В РАЗЛИЧНЫХ ЕЁ УЧАСТКАХ

ЦЕЛЬ: Научиться собирать простейшую электрическую цепь и измерять силу тока в различных участках цепи.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока (батарея), электрическая лампочка, ключ, амперметр, соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:

Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, лампочки и ключа.



Правила подключения амперметра в цепь

При измерении силы тока амперметр включают в цепь последовательно с тем прибором, силу тока в котором нужно измерить.

У каждой клеммы прибора свой знак: «++» или «--». Клемму со знаком «++» нужно обязательно соединить с проводом, идущим от положительного полюса источника электрического тока. А клемму со знаком «--» — с проводом, идущим от отрицательного полюса источника электрического тока.

Нельзя подсоединять амперметр к зажимам источника электрического тока без какого-либо приёмника тока, который соединён последовательно с амперметром.

Подключите амперметр между лампочкой и положительным полюсом источника электрического тока. Измерьте силу тока I_1 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.



Подключите амперметр между лампочкой и ключом. Измерьте силу тока I_2 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.



Подключите амперметр между ключом и отрицательным полюсом источника электрического тока. Измерьте силу тока I_3 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.



Запишите результаты измерений силы тока в таблицу 5.1.

Таблица 5.1

Сила тока I_1 , А	Сила тока I_2 , А	Сила тока I_3 , А

Сравните полученные значения силы тока и сделайте вывод.

Выводы:



Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

ЦЕЛЬ: Научиться измерять напряжение на различных участках электрической цепи.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока (батарея), электрическая лампочка, две спирали, ключ, вольтметр, соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:

Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, лампочки, двух последовательно соединённых спиралей и ключа.



Правила подключения вольтметра в цепь

При измерении напряжения клеммы вольтметра подключают к тем точкам цепи, между которыми надо измерить напряжение. Так же как и у амперметра, у одного зажима вольтметра стоит знак «+», у другого — знак «-». Клемму со знаком «+» нужно обязательно соединить с проводом, идущим от положительного полюса источника электрического тока. А клемму со знаком «-» — с проводом, идущим от отрицательного полюса источника электрического тока.

Подключите вольтметр к зажимам одной из спиралей. Измерьте напряжение U_1 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.

Подключите вольтметр к зажимам другой спирали. Измерьте напряжение U_2 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.

Подключите вольтметр к зажимам обеих спиралей. Измерьте напряжение U_3 на этом участке цепи. Начертите схему электрической цепи.

Запишите результаты измерений напряжения в таблицу 5.2.

Таблица 5.2

Напряжение U_1 , В	Напряжение U_2 , В	Напряжение U_3 , В

Сравните полученные значения напряжения и сделайте вывод.

Дополнительное задание

Соберите цепь, состоящую из источника электрического тока, лампы и ключа. Измерьте напряжение U_2 на лампе. Начертите схему электрической цепи.

Измерьте напряжение U_n на источнике электрического тока. Начертите схему электрической цепи.

Запишите результаты измерений напряжения в таблицу 5.3.

Таблица 5.3

Напряжение U_n , В	Напряжение U_n , В

Сравните полученные значения напряжения и сделайте вывод.

Выводы:

ОТМЕТКА

Лабораторная работа №5 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОВОДНИКА ПРИ ПОМОЩИ АМПЕРМЕТРА И ВОЛЬТМЕТРА


ЦЕЛЬ: Научиться измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока (батарейка), реостат, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода, набор исследуемых сопротивлений:

- _____
- _____
- _____

ХОД РАБОТЫ:

Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, одного из исследуемых проводников, амперметра, вольтметра, реостата и ключа. Измерьте силу тока и напряжение на исследуемом проводнике. Начертите схему электрической цепи.



Замените исследуемый проводник другим и повторите измерения силы тока и напряжения на нём. Повторите измерения с третьим проводником. Результаты измерений занесите в таблицу 5.4.

Таблица 5.4

Номер опыта	Сила тока I , А	Напряжение U , В	Сопротивление R , Ом
1			
2			
3			

Используя закон Ома, вычислите сопротивление исследуемого проводника в каждом опыте.



Дополнительное задание

Постройте график зависимости силы тока от сопротивления.



Выводы:




Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

РЕГУЛИРОВАНИЕ СИЛЫ ТОКА РЕОСТАТОМ

ЦЕЛЬ: Научиться включать в цепь реостат и с его помощью регулировать силу тока в цепи.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока (батарея), реостат, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:

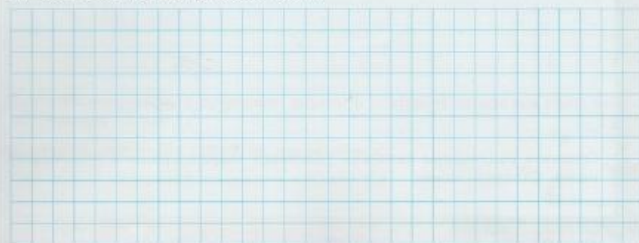
Внимательно рассмотрите реостат и установите, при каком положении ползунка сопротивление реостата наибольшее или наименьшее.

Правила работы с реостатом

Ползунок реостата нельзя ставить в такое положение, при котором сопротивление реостата будет равным нулю, поскольку сила тока в цепи может оказаться очень большой. Это приведёт к порче амперметра.

Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, ключа, реостата и амперметра, соединённых последовательно.

Начертите схему электрической цепи.



Установите ползунок реостата так, чтобы его сопротивление было максимальным, и замкните цепь.

Измерьте силу тока и напряжение на реостате.

Передвигая ползунок реостата, уменьшите его сопротивление. Измерьте силу тока и напряжение.

Повторите измерения силы тока и напряжения на реостате несколько раз, перемещая ползунок реостата.

Результаты измерений занесите в таблицу 6.2.

Таблица 6.2

Номер опыта	Сила тока I , А	Напряжение U , В	Сопротивление R , Ом
1			
2			
3			
4			

Вычислите сопротивление реостата в каждом опыте.



Установите, как меняется при перемещении ползунка сопротивление реостата: плавно или небольшими скачками.

Установите, на какой максимально допустимый ток рассчитан данный реостат и какое наибольшее сопротивление его обмотки.

ВЫВОДЫ:



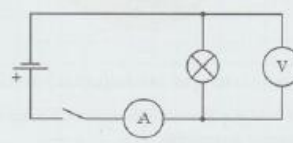
Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности электрического тока»

ИЗМЕРЕНИЕ РАБОТЫ И МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

ЦЕЛЬ: Научиться измерять работу и мощность электрического тока.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока (батарея), электрическая лампочка, ключ, амперметр, вольтметр, секундомер (или часы с секундной стрелкой), соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:
Соберите электрическую цепь по схеме, изображённой на рисунке.



Измерьте силу тока и напряжение на лампочке.
 Задайте время включения лампочки _____.
 Вычислите мощность тока в лампе.
 Вычислите работу электрического тока в лампе за время её включения.

Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 6.5.

Таблица 6.5

Сила тока I , А	Напряжение U , В	Время t , с	Мощность P , Вт	Работа A , Дж

Сравните полученное значение мощности с мощностью, указанной на лампе.

Дополнительное задание

Запишите мощность электрочайника (или утюга), который используется у вас дома.

Определите количество теплоты, выделяемое прибором за время _____ мин.

Рассчитайте стоимость потребляемой прибором электроэнергии (стоимость 1 кВт·ч уточните у родителей).

Выводы:



Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»


СБОРКА ЭЛЕКТРОМАГНИТА И ИСПЫТАНИЕ ЕГО ДЕЙСТВИЯ

ЦЕЛЬ: Изучить действие электромагнита; выяснить, от чего зависит магнитное действие электромагнита.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока, электромагнит, реостат, ключ, компас (магнитная стрелка), соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:

Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, катушки электромагнита, реостата и ключа, соединив их последовательно. Замкните цепь, поднесите к катушке электромагнита компас. По отклонению стрелки компаса определите, где находятся магнитные полюсы катушки. Нарисуйте полученную цепь и обозначьте на катушке её магнитные полюсы.




Измените направление тока в цепи, переключив клеммы источника электрического тока. Определите, где находятся магнитные полюсы катушки. Медленно отодвигайте компас от катушки с током вдоль её оси. Наблюдайте за положением магнитной стрелки. Сделайте вывод.

Отодвиньте компас на такое расстояние от катушки, чтобы действие магнитного поля катушки на стрелку компаса было минимальным. Введите внутрь катушки железный сердечник. Наблюдайте за положением магнитной стрелки. Сделайте вывод.

Плавное перемещение ползунка реостата, измените силу тока в цепи. Наблюдайте за положением магнитной стрелки. Сделайте вывод.

Выводы:



Лабораторная работа №9 «Изучение принципа работы электродвигателя»

ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ (НА МОДЕЛИ)

ЦЕЛЬ: Познакомиться с моделью электродвигателя постоянного тока и его основными деталями; изучить принцип его работы.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Источник электрического тока, модель электродвигателя, реостат, ключ, соединительные провода.

ХОД РАБОТЫ:

Рассмотрите основные детали электродвигателя.


Соберите электрическую цепь, состоящую из источника электрического тока, модели электродвигателя и ключа, соединив их последовательно.

Замкните цепь и наблюдайте за работой электродвигателя.

Переключив провода, измените направление тока в цепи. Наблюдайте за работой электродвигателя. Сделайте вывод.

С помощью реостата измените силу тока в цепи. Наблюдайте за работой электродвигателя. Сделайте вывод.

ВЫВОДЫ:



Лабораторная работа №10 «Изучение равномерного прямолинейного движения»

ИЗУЧЕНИЕ РАВНОМЕРНОГО ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ

ЦЕЛЬ: Изучить равномерное прямолинейное движение воздушного пузырька в трубке с водой; определить скорость его движения; построить графики зависимости скорости, перемещения и координаты от времени.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Стекло́нная трубка длиной 20–25 см и диаметром 7–8 мм, закрытая с обеих сторон пробками, вода, линейка, полоска белой бумаги, метроном, скотч.

ХОД РАБОТЫ:

Наполните трубку водой так, чтобы в ней остался небольшой пузырёк воздуха. Герметично закройте трубку с обеих сторон пробками.

Положите на линейку полоску белой бумаги, а сверху трубку с пузырьком воздуха и с помощью скотча закрепите положение трубки и линейки.

Расположите линейку так, чтобы пузырёк находился на одном конце трубки, а другой конец трубки немного приподнимите.

Включите метроном. С каждым ударом метронома отмечайте положение воздушного пузырька на полоске бумаги.

Снимите полоску бумаги. Проведите на ней координатную ось Ox . По линейке определите координату каждой точки. Результаты измерений занесите в таблицу 8.1.

В каждой точке вычислите перемещение и скорость движения пузырька воздуха.

Таблица 8.1

Время t , с									
Координата x , см									
Перемещение s , см									
Скорость v , см/с									

Постройте графики зависимости координаты, перемещения и скорости от времени.

По графикам сделайте вывод о характере движения пузырька воздуха.

Закрепите на линейке ещё одну полоску бумаги и повторите опыт с большим углом наклона стеклянной трубки. Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 8.2


Таблица 8.2

Время t , с									
Координата x , см									
Перемещение s , см									
Скорость v , см/с									

Постройте графики зависимости координаты, перемещения и скорости от времени для второго опыта. Сделайте вывод.

Сравните построенные графики для разных углов наклона трубки. Сделайте вывод.

ВЫВОДЫ:



Лабораторная работа №11 «Измерение ускорения прямолинейного равно переменного движения»

ИЗМЕРЕНИЕ УСКОРЕНИЯ РАВНОПЕРЕМЕННОГО ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ

ЦЕЛЬ: Измерить ускорение движения тела по наклонной плоскости.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ: Лабораторный штатив, наклонная плоскость длиной 1–1,5 м, небольшой брусок, секундомер, мерная лента.

ХОД РАБОТЫ:

С помощью штатива подберите такой угол наклона плоскости, чтобы брусок ускоренно соскальзывал вниз (примерно 20–30°).

Измерьте время t соскальзывания бруска и пройденный им путь s . Используя формулу $s = \frac{at^2}{2}$, вычислите ускорение бруска $a = \frac{2s}{t^2}$.

Повторите измерения времени соскальзывания бруска три раза. Вычислите ускорение бруска в каждом опыте.

Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу 8.3.

Вычислите среднее значение ускорения и результаты занесите в таблицу 8.3.

Таблица 8.3

Номер опыта	s , м	t , с	a , м/с ²	$a_{\text{ср}}$, м/с ²
1				
2				
3				

Увеличьте угол наклона плоскости к горизонту (примерно на 5–10°).

Повторите все измерения и вычисления для ещё одного угла наклона плоскости и занесите результаты в таблицу 8.4.

Таблица 8.4

Номер опыта	s , м	t , с	a , м/с ²	$a_{\text{ср}}$, м/с ²
1				
2				
3				

Сравните полученные значения ускорений. Сделайте вывод.

ВЫВОДЫ:
