

Утверждаю:
Директор МКОУ СОШ №14 с. Надежда
имени В.И.Слядневой

_____ И. Ю. Табат

Согласовано:
Заместитель директора по УВР

_____ Е.А. Хорошенькова

Рассмотрено
на заседании МО

протокол № от «30» августа 2024г
_____ Л.И. Алескерова

Адаптированная рабочая программа обучающихся с задержкой психического развития

Курса физика
Предмет

Класс: 7-9 классы

Кол-во часов всего: 7 «В» - 68 ч, 8 «Б» - 68 ч
Часов в неделю: 2

Плановых контрольных уроков: _____,

Планирование составлено на основе : АООП ООО для обучающихся с ЗПР _____

Указать документ, год

Учебник: Физика. 7-8 классы : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин: Дрофа, 2017г.

Составил(а) _____
Подпись

Мальченко М.С.
Расшифровка подписи

2024-2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования для основной школы и в соответствии

- Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

- с учебным планом (по 2 учебных часа в неделю в 7, 8 классах и 3 часа в 9 классе). За основу данной программы взята Программа «Физика 7-9 классы.» Автор программы А. В.Перышкин. Содержание Рабочей программы адаптировано к уровню классов

Изучение физики основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

Важными коррекционными задачами курса являются:

- развитие у учащихся основных мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение, обобщение);
- нормализация взаимосвязи деятельности с речью;
- формирование приемов умственной работы (анализ исходных данных, планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля);
- развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию;

- развитие общеучебных умений и навыков.

Усвоение учебного материала по физике вызывает большие затруднения у учащихся с ЗПР в связи с такими их особенностями, как быстрая утомляемость, недостаточность абстрактного мышления, недоразвитие пространственных представлений, низкие общеучебные умения и навыки. Поэтому часть материала изучается в ознакомительном плане (знания по такому учебному материалу не включаются в контрольные работы) без сложных теоретических выкладок. Решение задач на вычисление вызывает значительные сложности у обучающихся в силу их индивидуально-типологических особенностей. В связи

с этим набор решаемых задач ограничивается задачами, решаемыми в 1-2 действия, обеспечивающие отработку основных учебных компетенций.

Учет особенностей учащихся требует, чтобы при изучении нового материала обязательно происходило многократное его повторение; расширенное рассмотрение тем и вопросов, раскрывающих связь физики с жизнью; актуализация первичного жизненного опыта учащихся

Адаптированная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает четкое распределение учебных часов по разделам курса и рекомендует последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения физики ученик научится:

- **понимать смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **понимать смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- **понимать смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

Ученик получит возможность:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное

прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего

развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска информации с использованием различных источников;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияния на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления:

механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с 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: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы.
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

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, удельную 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, скоторыми 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.

II. Содержание учебного предмета 7 класс (68

часов) Физика и физические методы изучения

природы (4 час)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации

- Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
- Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты

- Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Строение вещества (6 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации

- Сжимаемость газов.
- Диффузия в газах и жидкостях.
- Модель хаотического движения молекул.
- Модель броуновского движения.
- Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
- Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторные работы и опыты

- Измерение размеров малых тел

Взаимодействие тел (21 час)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости.

Взаимодействие тел. Инерция, масса, плотность вещества. Сила. Правило сложения сил. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости.

Методы измерения силы. Сила трения. **Демонстрации**

- Равномерное прямолинейное движение.
- Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- Явление инерции.
- Взаимодействие тел.

- Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- Сложение сил.
- Сила трения.
- **Лабораторные работы и опыты**
- Измерение массы.
- Измерение плотности твердого тела.
- Измерение объёма жидкости.
- Градирование пружины динамометра
- Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления
- Определение центра тяжести плоской пластины

Давление (23 часа)

Давление. Давление твёрдых тел. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Демонстрации

- Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
- Обнаружение атмосферного давления.
- Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом.
- Закон Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Закон Архимеда.

Лабораторные работы и опыты

- Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело
- Изучение условий плавания тел.

Работа, мощность, энергия (13 часов)

Работа. Мощность. Момент силы. Условия равновесия рычага. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

- Изменение энергии тела при совершении работы.
- Превращения механической энергии из одной формы в другую.
- Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты

- Выяснение условия равновесия рычага
- Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

Содержание учебного предмета 8 класс (68 часов)

Тепловые явления. Изменение агрегатных

состояний (23 ч)

- Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.
- Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

- Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.
- Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.
- Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно –кинетических представлений.
- Превращения энергии в механических и тепловых процессах.
- Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.
- **Лабораторные работы:**
- 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- 2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- 3.Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (27 ч)

- Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле.
- Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.
- Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.
- Электрическое напряжение. Вольтметр.
- Электрическое сопротивление.
- Закон Ома для участка электрической цепи.
- Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.
- Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы

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

Электромагнитные явления (6ч)

- Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Лабораторные работы

- 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
- 10.Изучение модели электродвигателя.

Световые явления (11ч)

- Источники света. Прямолинейное распространение света.
- Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.
- Преломление света.
- Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

Лабораторные работы:

- 11. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
- **Учащиеся должны уметь:-** давать определение понятий тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход.электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик,химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, электрическая сила, ион, электрическая цепь и схема. магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, постоянный магнит, магнитный полюс, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость;
- - давать определение физическим величинам: внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила.
- - формулировать закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- - решать простейшие качественные и расчетные задачи на тепловые явления;
- - по числу дать понятие физического смысла табличных данных темы;
- - работать с соответствующими таблицами;
- - определять цену деления термометра;
- - уметь пользоваться термометром, калориметром, психрометром;
- - объяснять назначение, устройство и принцип действия ДВС, психрометра;
- - приводить примеры практического использования законов курса и тепловых двигателей.
- - составлять простейшие электрические цепи и вычерчивать их схемы;
- - измерять силу тока и напряжение, сопротивление;
- - пользоваться реостатом;
- - находить удельное сопротивление проводника по таблице;
- - объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел, существование проводников и диэлектриков; нагревания проводника электрическим током; действие электронагревательных приборов;
- -объяснять действие электроизмерительных приборов, электродвигателя;
- - решать задачи с применением закона Ома, Джоуля-Ленца;

- - формулировать законы прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- - практически применять основные понятия и законы для объяснения действия фотоаппарата, глаза, очков;
- - получать изображения предмета с помощью линзы и плоского зеркала;
- - строить и описывать изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе;
- - решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света, на расчет оптической силы линзы и оптической силы системы линз.

Содержание учебного предмета 9 класс

Законы движения и взаимодействия тел (34ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Лабораторные работы:

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

Механические колебания и волны. Звук (13 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний.

Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания.

Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах.

Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

Лабораторные работы:

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

Электромагнитные явления (24ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Скорость распространения

электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (19ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях.

Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Лабораторные работы:

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы.

Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Повторение (7 ч)

Учащиеся должны уметь:

- давать определение основных понятий относительно механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, магнитное поле, вихревое поле, электромагнитное поле, электромагнитные волны. альфа-, бета-, гамма- излучение, изотоп, нуклон, атомное ядро, протон, нейтрон;
- давать определение физических величин: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля; энергия связи, дефект масс.
- объяснять сущность геоцентрической и гелиоцентрической системы мира,
- уметь объяснять происхождение Солнечной системы, строение Вселенной, эволюцию Вселенной, Физическую природу небесных тел, Солнца и звезд;
- уметь формулировать законы Ньютона, законы сохранения импульса; уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада;
- объяснять механические явления;
- решать ОЗМ для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения;
- формулировать закон электромагнитной индукции, правило Ленца;
- объяснять превращение энергии при колебаниях;

- пользоваться моделями темы для объяснения явлений;
- решать задачи первого уровня.

Физика 7класс

Планирование учебного материала по учебнику А.В.Пёрышкина Всего 68уроков (2 часа в неделю)

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
	Введение (4часа)	
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	
3/3	<i>Лабораторная работа № 1</i> , «Определение цены деления измерительного прибора».	
4/4	Физика и техника.	
	Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)	
5/1	Строение вещества. Молекулы.	
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> , «Измерение размеров малых тел»,	
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	
10/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	
	Взаимодействие тел (21 час)	
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	
14/4	Явление инерции. Решение задач.	
15/5	Взаимодействие тел.	
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	
17/7	<i>Лабораторная работа № 3</i> , «Измерение массы тела на рычажных весах»,	
18/8	<i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение объема тел»	
19/9	Плотность вещества.	
20/10	<i>Лабораторная работа № 6</i> «Определение плотности твердого тела»	
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	
22/12	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	
23/13	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	
26/16	Решение задач на различные виды сил	
27/17	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	
29/19	Сила трения. <i>Лабораторная работа № 7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	
30/20	<i>Лабораторная работа № 8</i> «Определение центра тяжести плоской пластины».	
31/21	Трение в природе и технике.	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)	
32/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	

34/3	Давление газа.	
35/4	Закон Паскаля.	
36/5	Давление в жидкости и газе.	
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	
38/7	Решение задач на расчет давления	
39/8	Сообщающие сосуды	
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	
43/12	Манометры.	
44/13	Проверочная работа «Гидростатическое и атмосферное давление»	
45/14	Поршневой жидкостной насос.	
46/15	Гидравлический пресс	
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	
48/17	Закон Архимеда.	
49/18	Совершенствование навыков расчета силы Архимеда	
50/19	Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	
51/20	Плавание тел.	
52/21	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условий плавания тел»	
53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	
54/23	Контрольная работа №3 «Архимедова сила»	
	Работа и мощность. Энергия (13 часов)	
55/1	Механическая работа. Мощность.	
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	
57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	
58/4	Лабораторная работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага»	
59/5	«Золотое» правило механики	
60/6	Коэффициент полезного действия.	
61/7	Решение задач на КПД простых механизмов	
62/8	Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	
63/9	Энергия.	
64/10	Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности	
65/11	Преобразование энергии. Закон сохранения энергии.	
66/12	Итоговая контрольная работа	
67-68/13-14	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	

Физика 8класс

Планирование учебного материала по учебнику А.В.Пёрышкина

Всего 68уроков (2 часа в неделю)

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
	Раздел 1. Тепловые явления (23 часа)	
1/1	Техника безопасности на уроках физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	
2/2	Способы изменения внутренней энергии	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	
4/4	Конвекция. Излучение	
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	
6/6	Удельная теплоемкость.	
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	
8/8	<i>Лабораторная работа №1</i> «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	
9/9	<i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия и количество теплоты»	
13/13	Работа над ошибками. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	
15/15	Решение задач на расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации	
16/16	Испарение и конденсация.	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	
18/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха <i>Лабораторная работа № 3.</i> «Измерение влажности воздуха».	
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	
22/22	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	
23/23	Работа над ошибками контрольной работы №2.	
	Раздел 2. Электрические явления (29 часов)	
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	
25/2	Электроскоп. Электрическое поле	
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	
27/4	Объяснение электрических явлений	
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока	
30/7	Электрическая цепь и ее составные части	
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	
32/9	Сила тока. Единицы силы тока	

33/10	Амперметр. Измерение силы тока <i>Лабораторная работа №4</i> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. <i>Лабораторная работа №5</i> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	
36/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи	
37/14	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты.	
38/15	<i>Лабораторная работа №6</i> «Регулирование силы тока и напряжения реостатом»	
39/16	<i>Лабораторная работа №7</i> «Измерение сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра»	
40/17	Последовательное соединение проводников	
41/18	Параллельное соединение проводников	
42/19	Решение задач по теме: «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи».	
43/20	Проверочная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	
44/21	Работа над ошибками контрольной работы №3. Работа и мощность электрического тока	
45/22	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике <i>Лабораторная работа №8</i> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
46/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	
47/24	Конденсатор	
48/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	
49/26	Решение задач на тепловое действие тока	
50/27	Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного электрического тока»	
	Раздел 3. Электромагнитные явления (4 часа)	
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	
52/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	
53/3	<i>Лабораторная работа №9</i> «Сборка электромагнита и испытание его действия»	
54/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	
55/5	Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Лабораторная работа №10</i> «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	
56/6	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»	
	Раздел 4. Световые явления (11 часов)	
	Работа над ошибками контрольной работы №5. Источники света. Распространение света	
58/2	Видимое движение светил	
59/3	Отражение света. Закон отражения света	
60/4	Плоское зеркало	
61/5	Преломление света. Закон преломления света	

62/6	Линзы. Оптическая сила линзы	
63/7	Изображения, даваемые линзой	
64/8	<i>Лабораторная работа №11</i> «Получение изображений при помощи линзы»	
65/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	
66/10	Глаз и зрение	
67/11	Итоговая контрольная работа	
68	Работа над ошибками итоговой контрольной работы. Повторение пройденного материала	

Физика 9класс

Планирование учебного материала по учебнику А.В. Пёрышкина

Всего 102 урока (3 часа в неделю)

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
	Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34часа)	
1/1	Правила ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	
2/2	Перемещение.	
3/3	Определение координаты движущегося тела	
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	
8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	
9/9	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». ТБ.	
10/10	Контрольная работа № 1 «Равноускоренное движение»	
11/11	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	
12/12	Второй закон Ньютона	
13/13	Решение задач по теме: «Второй закон Ньютона»	
14/14	Третий закон Ньютона	
15/15	Движение связанных тел	
16/16	Решение задач по теме: Законы Ньютона»	
17/17	Свободное падение тел	
18/18	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	
19/19	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». ТБ.	
20/20	Закон всемирного тяготения.	
21/21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	
22/22	Сила упругости.	
23/23	Сила трения	
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
25/25	Решение задач на расчёт скорости и ускорения тела, движущегося по окружности.	
26/26	Импульс тела. Закон сохранения импульса	
27/27	Решение задач на закон сохранения импульса	
28/28	Реактивное движение. Ракеты	
29/29	Работа силы	
30/30	Потенциальная и кинетическая энергии	
31/31	Решение задач на вычисления кинетической и потенциальной энергий	
32/32	Вывод закона сохранения механической энергии	
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии.	
34/34	Контрольная работа № 1 «Основы динамики»	
	Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (13 ч)	
35/1	Колебательное движение. Колебания груза на пружине.	

	Свободные колебания	
36/2	Амплитуда, период, частота колебаний	
37/3	Лабораторная работа № 3 . «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити». ТБ.	
38/4	Решение задач на расчёт периода и частоты колебательного движения	
39/5	Затухающие колебания и вынужденные колебания.	
40/6	Резонанс.	
41/7	Распространение колебаний в упругих средах.. Продольные и поперечные волны.	
42/8	Длина волны. Скорость распространения волны.	
43/9	Источники звука. звуковые колебания.	
44/10	Высота, тембр, громкость звука.	
45/11	Распространение звука. Звуковой резонанс.	
46/12	Решение задач по теме «Механические колебания и звук».	
47/13	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и звук»	
	Раздел 3. Электромагнитное поле (24ч)	
48/1	Неоднородное и однородное магнитное поле.	
49/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	
50/3	Решение задач по теме «Магнитное поле»	
51/4	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	
52/5	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	
53/6	Решение задач на расчёт индукции и магнитного потока	
54/7	Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	
55/8	Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.	
56/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	
57/10	Явление самоиндукции.	
58/11	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции». ТБ.	
59/12	Решение задач на расчёт индуктивности катушки.	
60/13	Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	
61/14	Решение задач по теме «Переменный ток»	
62/15	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	
63/16	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	
64/17	Принципы радиосвязи и телевидения.	
65/18	Электромагнитная природа света.	
66/19	Преломление света. Показатель преломления света.	
67/20	Дисперсия света.	
68/21	Решение задач на преломление света	
69/22	Типы оптических спектров. Испускание и поглощение света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания». ТБ.	
70/23	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	

71/24	Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле».	
	Раздел 4.Строение атома и атомного ядра (19ч)	
72/1	Радиоактивность. Модели атомов.	
73/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	
74/3	Решение задач по теме «Радиоактивность»	
75/4	Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.	
76/5	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». ТБ.	
77/6	Открытие протона и нейтрона.	
78/7	Состав атомного ядра	
79/8	Энергия связи частиц в ядре.	
80/9	Решение задач на расчёт энергии связи	
81/10	Деление ядер урана. Цепная реакция.	
82/11	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». ТБ.	
83/12	Ядерный реактор..	
84/13	Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	
85/14	Биологическое действие радиации. Лабораторная работа № 8 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». ТБ.	
86/15	Закон радиоактивного распада.	
87/16	Решение задач на закон радиоактивного распада	
88/17	Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.	
89/18	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	
90/19	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	
	Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)	
91/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
92/2	Большие планеты Солнечной системы.	
93/3	Малые тела Солнечной системы	
94/4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	
95/5	Строение и эволюция Вселенной	
	Повторение. (7ч.)	
96/1	Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»	
97/2	Повторение материала по теме «Механические колебания и волны» «Электромагнитные явления»	
98/3	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	
99/4	Повторение материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	
100/5	Подготовка к итоговой контрольной работе	
101/6	Итоговая контрольная работа	
102/7	Анализ итоговой контрольной работы	

Контрольные работы

7 класс

Механическое движение. Плотность вещества.

2 вариант

1. Определите плотность металлического бруска массой 474,5 г и объёмом 65 см³.
2. Скорость течения реки равна 0,5 м/с. За какое время плывущий по течению плот пройдёт путь 250 м?
3. Определите объём оловянного бруска массой 146 г.

1 вариант

1. Какую массу имеет стеклянная пластинка объёмом 4 дм³?
2. Поезд движется со скоростью 20 м/с. Какое расстояние он пройдёт за время 30 с?
3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 465 г. Каков объём масла в этой бутылке?

Силы в природе.

I вариант

1. Масса яблока 50 г. С какой силой оно притягивается Землей?
2. Каково удлинение пружины жесткостью 40 Н/м под действием силы 80Н?
3. На тело действуют две силы: $F_1=4Н$ и $F_2=6Н$, направленные вдоль одной прямой в одну сторону. Чему равна равнодействующая этих сил? Сделайте поясняющий чертеж.
4. Объясните, почему лыжная смазка увеличивает скорость движения лыжника?

II вариант

1. На грушу действует сила тяжести 0,5Н. Определите массу груши.
2. Чему равна жесткость пружины, если под действием силы 4Н она растянулась на 8 см?
3. К телу приложены две силы: $F_1=40Н$ и $F_2=60Н$, направленные вдоль одной прямой в противоположные стороны. Чему равна равнодействующая этих сил? Сделайте поясняющий чертеж.
4. Объясните, для чего в гололед дорожки посыпают песком?

Механическая работа и мощность. Простые механизмы.

1 вариант

1. Камень массой 400 г падает на землю с высоты 5 м. Какую работу при этом совершает сила тяжести?
2. Какова мощность двигателя подъемника, если из шахты глубиной 400 м он поднимает руду массой 3 т за 1 мин?
3. Плечи рычага, находящегося в равновесии, равны 40 см и 30 см. к меньшему плечу приложена сила 120 Н. какая сила приложена к большему плечу?

2 вариант

1. При помощи кусачек перекусывают гвоздь. Рука сжимает кусачки с силой 200 Н. расстояние от оси вращения кусачек до гвоздя равно 2 см, а до точки приложения силы руки – 16 см. Определите силу, действующую на гвоздь.
2. При кратковременных усилиях человек массой 75 кг может без труда за 6 с взбежать по лестнице на высоту 12 м. Определите мощность развиваемую человеком.

3. Мяч массой 200 г брошен вертикально вверх. Определите работу силы тяжести при подъёме мяча на высоту 4 м.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

1 вариант

1. На полу стоит мальчик 40 кг. Какое давление он производит на пол, если общая площадь подошв его ботинок, соприкасающихся с полом, равна 250 см²?

2. Рассчитайте давление воды на наибольшей глубине Азовского моря, равной 14 м.

2 вариант

1. Гусеничный трактор массой 6000 кг имеет опорную площадь обеих гусениц 1,2 м². Определите давление этого трактора на почву.

2. В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 4 м поставлен кран, площадь которого равна 30 см². С какой силой давит нефть на кран?

Архимедова сила

I вариант

1. Архимедову силу рассчитывают по формуле...

А. $p = \rho gh$ Б. $F = pS$ В. $F = g\rho_{ж}V_m$ Г. $F = k\Delta l$

2. Архимедова сила зависит от...

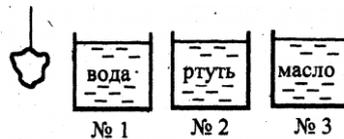
- А. глубины погружения тела в жидкость
- Б. расстояния тела до дна сосуда
- В. веса тела
- Г. объема тела

3. Какие силы действуют на погруженное в жидкость тело?

- А. сила тяжести и выталкивающая сила
- Б. сила упругости и выталкивающая сила
- В. сила тяжести и сила трения
- Г. сила трения и сила упругости

4. В какой сосуд надо опустить тело, чтобы жидкость выталкивала его с наибольшей силой?

- А. №1
- Б. №2
- В. №3



5. Плавает ли в воде и

бакаута (железное дерево)? Плотность бакаута 1100 – 1400 кг/м³.

- А. нет
- Б. да
- В. плавает в воде, в растворе соли тонет
- Г. плавает в растворе соли, в воде тонет

6. Вычислите силу Архимеда, действующую на погруженную в машинное масло деталь объемом 0,3 м³

- А. 3000 Н
- Б. 270 Н
- В. 2700 Н

7. Какая нужна сила для удержания в воде чугунной балки объемом 0,08 м³?

- А. 5600 Н Б. 800 Н В. 4800 Н Г. 6400 Н

II вариант

1. Каково условие плавания тел?

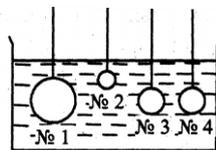
- А. $F_A > mg$ Б. $F_A < mg$ В. mg Г. $F_A = mg$

2. От каких величин зависит архимедова сила?

- А. плотности вещества, из которого состоит тело
 Б. плотности жидкости
 В. объема жидкости
 Г. толщины слоя жидкости над телом

3. На какие шары в сосуде с водой действуют равные выталкивающие силы?

- А. №1 и №2
 Б. №3 и №4
 В. №2 и №3
 Г. №1 и №3



4. Груз поочередно опускают в воду,

В каком случае показания динамометра будут наименьшими?

- А. 1 Б. 2
 В. 3 Г. во всех одинаковы



соленую воду, керосин.

5. Как будет вести себя в подсолнечном

- А. тонуть
 Б. плавать
 В. всплывать

масле кусок льда?

6. Вычислите выталкивающую силу, действующую на пробку, объемом $0,05 \text{ м}^3$ погруженную в спирт

- А. 120 Н
 Б. 400 Н
 В. 40 Н

7. Медный цилиндр объемом 20 см^3 подвесили к динамометру и погрузили в подсолнечное масло. Какую силу будет показывать динамометр в этом случае (плотность подсолнечного масла – 940 кг/м^3)?

- А. 1,8 Н Б. 1,6 Н В. 0,2 Н Г. 3 Н

8 класс

1. Внутренняя энергия

1 вариант

1. Какое количество теплоты потребуется для нагревания стальной детали массой 400г от температуры 15°C до температуры 1200°C ?

2. Чугунный утюг массой 5,1 кг охладился от температуры 220°C до температуры 20°C . Какое количество теплоты отдано окружающим телам?

3. На сколько изменилась внутренняя энергия газа, если, получив количество теплоты, равное 5 МДж, газ совершил работу, равную 2 МДж?

2 вариант

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания алюминиевой детали массой 50г от температуры 400°C до температуры 90°C ?

2. Какое количество теплоты выделилось при охлаждении на 300°C чугунной болванки массой 64 кг?

3. При передаче газу количества теплоты, равного 35 кДж теплоты, газ совершил работу, равную 20 кДж. Чему равно изменение внутренней энергии этого газа?

Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1

1. Расплавится ли нафталин, если его бросить в кипящую воду? Ответ обоснуйте.
(Температура плавления нафталина 80 градусов Цельсия, температура кипения воды 100 градусов)
2. Найти количество теплоты необходимое для плавления льда массой 500 грамм, взятого при 0 градусов Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 * 10^5$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 2 килограммов воды, взятых при 50 градусах Цельсия. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг С), удельная теплота парообразования $2,3 * 10^6$ Дж/кг,

Вариант 2.

1. Почему показание влажного термометра психрометра всегда ниже температуры воздуха в комнате?
2. Найти количество теплоты, необходимое для превращения в пар 200 г воды, взятой при температуре кипения. Удельная теплота парообразования воды $2,3 * 10^6$ Дж/кг
3. Найти количество теплоты, необходимое для плавления льда массой 400 грамм, взятого при – 20 градусах Цельсия. Удельная теплота плавления льда $3,4 * 10^5$ Дж/кг, удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг С)

Контрольная работа №3. «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ»

Начальный уровень

ВАРИАНТ 1

1. Какой физической величиной пользуются для измерения напряжения?
2. Два медных провода одинакового сечения имеют различную длину. Как это различие сказывается на величине сопротивления проводников?
3. Какие опыты подтверждают, что лампы в квартире включены параллельно?

ВАРИАНТ 2

1. Какой физической величиной пользуются для измерения силы тока?
2. Что из себя представляет источник электрического тока? Приведите примеры.
3. Как изменится сила тока на участке цепи, если напряжение на концах участка в два раза увеличить?

Средний уровень

ВАРИАНТ 1

1. Каков физический смысл выражения удельное сопротивление нихрома составляет 1,1 (Ом мм²)/м)?
2. Какой ток течет через вольтметр, если его сопротивление 12 кОм и он показывает напряжение 120В?
3. Какую работу совершил в проводнике электрический ток, если заряд, прошедший по цепи, равен 1,5 Кл, а напряжение на концах этого проводника равно 6 В?

ВАРИАНТ 2

1. Сила тока в цепи составляет 2 А. Что это означает?
2. Какое напряжение надо создать на концах проводника сопротивлением 50 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 2 А?

3. Сила тока в электрической лампе, рассчитанной на напряжение 110 В, равна 0,5 А. Какова мощность тока в этой лампе?

4. 4. Оптические явления

5. 1 вариант

1. Чему равна длина электромагнитной волны (в вакууме), частота колебаний которой 800 ТГц?
2. Угол падения луча на зеркало равен 60° . Чему равен угол между зеркалом и отражённым лучом?
3. Какова оптическая сила линзы, у которой фокусное расстояние $F = -4\text{ см}$? Какая это линза?

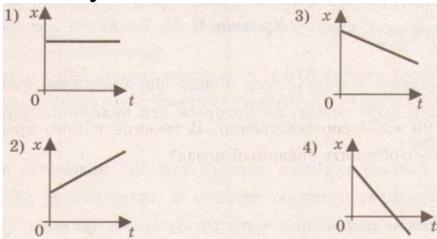
9 класс

Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»

Вариант 1

Уровень А

1. Исследуется перемещение слона и мухи. Модель материальной точки может использоваться для описания
1) только слона 2) только мухи 3) и слона, и мухи в разных исследованиях 4) ни слона, ни мухи, поскольку это живые существа
2. Вертолет Ми-8 достигает скорости 250 км/ч. Какое время он затратит на перелет между двумя населенными пунктами, расположенными на расстоянии 100 км?
1) 0,25 с 2) 0,4 с 3) 2,5 с 4) 1440 с
3. На рисунках представлены графики зависимости координаты от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси Ox . Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь прямолинейно и равноускоренно. За время спуска скорость велосипедиста увеличилась на 10 м/с. Ускорение велосипедиста $0,5\text{ м/с}^2$. Сколько времени длится спуск?
1) 0,05 с 2) 2 с 3) 5 с 4) 20 с
5. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением $0,5\text{ м/с}^2$. Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч.
1) 39 м 2) 108 м 3) 117 м 4) 300 м
6. Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5 м/с относительно берега, а в стоячей воде – со скоростью 3 м/с. Чему равна скорость течения реки?
1) 1 м/с 2) 1,5 м/с 3) 2 м/с 4) 3,5 м/с

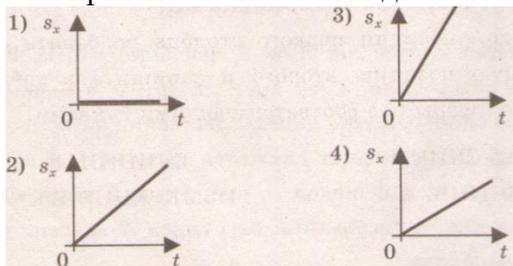
Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»

Вариант 2

Уровень А

1. Два тела, брошенные с поверхности земли вертикально вверх, достигли высот 10 м и 20 м и упали на землю. Пути, пройденные этими телами, отличаются на
1) 5 м 2) 20 м 3) 10 м 4) 30 м
2. За 6 минут равномерного движения мотоциклист проехал 3,6 км. Скорость мотоциклиста равна
1) 0,6 м/с 2) 10 м/с 3) 15 м/с 4) 600 м/с

3. На рисунках представлены графики зависимости проекции перемещения от времени для четырех тел. Какое из тел движется с наибольшей по модулю скоростью?



4. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 18 км/ч до 10,8 км/ч. При этом ускорение велосипедиста было равно

- 1) $-0,25 \text{ м/с}^2$ 2) $0,25 \text{ м/с}^2$ 3) $-0,9 \text{ м/с}^2$ 4) $0,9 \text{ м/с}^2$

5. Аварийное торможение автомобиля происходило в течение 4 с. Определите, каким был тормозной путь, если начальная скорость автомобиля 90 км/ч.

- 1) 22,5 м 2) 45 м 3) 50 м 4) 360 м

6. Пловец плывет по течению реки. Определите скорость пловца относительно берега, если скорость пловца относительно воды 0,4 м/с, а скорость течения реки 0,3 км/ч.

- 1) 0,5 м/с 2) 0,1 м/с 3) 0,5 м/с 4) 0,7 м/с

Контрольная работа № 2 по теме: «Основы динамики»

Вариант 1

Уровень А

1. Утверждение, что материальная точка покоится или движется равномерно и прямолинейно, если на нее не действуют другие тела или воздействие на нее других тел взаимно уравновешено,

- 1) верно при любых условиях
2) верно в инерциальных системах отсчета
3) верно для неинерциальных систем отсчета
4) неверно ни в каких системах отсчета

2. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2 . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг.

- 1) 22,5 Н 2) 45 Н 3) 47 Н 4) 90 Н

3. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

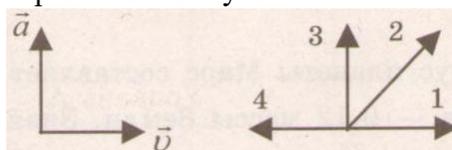
- 1) 0,3 Н 2) 3 Н 3) 6 Н 4) 0 Н

4. Сила тяготения между двумя телами увеличится в 2 раза, если массу

- 1) каждого из тел увеличить в 2 раза
2) каждого из тел уменьшить в 2 раза
3) одного из тел увеличить в 2 раза
4) одного из тел уменьшить в 2 раза

5. На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление импульса тела?

- 1
2
3
4



6. Мальчик массой 30 кг, бегущий со скоростью 3 м/с, вскакивает сзади на платформу массой 15 кг. Чему равна скорость платформы с мальчиком?

- 1) 1 м/с 2) 2 м/с 3) 6 м/с 4) 15 м/с

Контрольная работа № 2 по теме: «Основы динамики»

Вариант 2

Уровень А

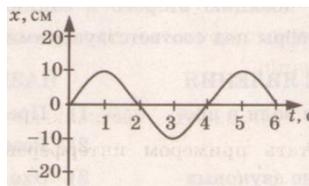
- Система отсчета связана с автомобилем. Она является инерциальной, если автомобиль
 - движется равномерно по прямолинейному участку шоссе
 - разгоняется по прямолинейному участку шоссе
 - движется равномерно по извилистой дороге
 - по инерции вкатывается на гору
- Какие из величин (скорость, сила, ускорение, перемещение) при механическом движении всегда совпадают по направлению?
 - Сила и ускорение
 - Сила и скорость
 - Сила и перемещение
 - Ускорение и перемещение
- Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли. Найдите отношение силы тяготения, действующей на Луну со стороны Земли, и силы тяготения, действующей на Землю со стороны Луны.
 - 81
 - 9
 - 3
 - 1
- При увеличении в 3 раза расстояния между центрами шарообразных тел сила гравитационного притяжения
 - увеличивается в 3 раза
 - уменьшается в 3 раза
 - увеличивается в 9 раз
 - уменьшается в 9 раз
- Найдите импульс легкового автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 36 км/ч.
 - 15 кг · м/с
 - 54 кг · м/с
 - 15000 кг · м/с
 - 54000 кг · м/с
- Два неупругих шара массами 6 кг и 4 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 8 м/с и 3 м/с соответственно, направленными вдоль одной прямой. С какой скоростью они будут двигаться после абсолютно неупругого соударения?
 - 3,6 м/с
 - 5 м/с
 - 6 м/с
 - 0 м/с

Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»

Вариант 1

Уровень А

- При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.
 - 0,8 с
 - 1,25 с
 - 60 с
 - 75 с
- Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за 1/2 периода колебаний?
 - 3 см
 - 6 см
 - 9 см
 - 12 см
- На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Определите амплитуду колебаний.
 - 2,5 см
 - 5 см
 - 10 см
 - 20 см
- Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Длина волны равна
 - 0,5 м
 - 2 м
 - 32 м
 - для решения не хватает данных
- Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой волне?
 - повышение высоты тона
 - понижение высоты тона
 - повышение громкости



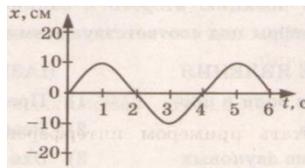
- 4) уменьшение громкости
6. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.
- 1) 0,5 с 2) 1 с 3) 2 с 4) 4 с

Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»

Вариант 2

Уровень А

1. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращения сердечной мышцы.
- 1) 0,8 Гц 2) 1,25 Гц 3) 60 Гц 4) 75 Гц
2. Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см. Какой путь прошло это тело за 1/4 периода колебаний?
- 1) 0,5 м 2) 1 м 3) 1,5 м 4) 2 м
3. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Период колебаний равен
- 1) 2 с
2) 4 с
3) 6 с
4) 10 с



4. Обязательными условиями возбуждения механической волны являются
- А: наличие источника колебаний
Б: наличие упругой среды
В: наличие газовой среды
- 1) А и В 2) Б и В 3) А и Б 4) А, Б и В
5. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?
- 1) 680 Гц 2) 170 Гц 3) 17 Гц 4) 3400 Гц
6. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.
- 1) 85 м 2) 340 м 3) 680 м 4) 1360 м

Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле»

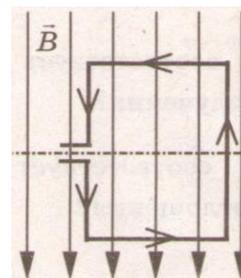
Вариант 1

Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками.

Сила, действующая на нижнюю сторону рамки, направлена

- 1) вниз ↓
2) вверх ↑
3) из плоскости листа на нас ⊙
4) в плоскость листа от нас ⊗



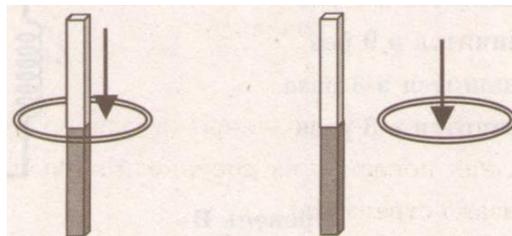
2. В однородное магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции поместили прямолинейный проводник, по которому протекает ток силой 8 А. Определите индукцию этого поля, если оно действует с силой 0,02 Н на каждые 5 см длины проводника.

- 0,05 Тл 2) 0,0005 Тл 3) 80 Тл 4) 0,0125 Тл

3. Один раз кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него; второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна.

Ток в кольце возникает

- 1) в обоих случаях
2) ни в одном из случаев
3) только в первом случае
4) только во втором случае



4. Радиостанция работает на частоте 60 МГц. Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

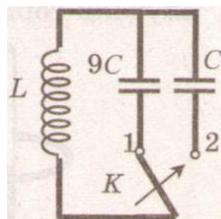
- 1) 0,5 м 2) 5 м 3) 6 м 4) 10 м

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если площадь пластин увеличить в 3 раза?

- 1) Не изменится 2) Увеличится в 3 раза 3) Уменьшится в 3 раза 4) Среди ответов 1 – 3 нет правильного

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?

- Уменьшится в 9 раз
Увеличится в 9 раз
Уменьшится в 3 раза
Увеличится в 3 раза

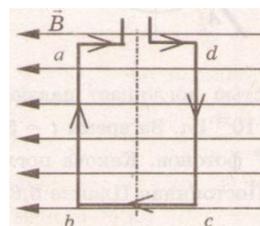


Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитное поле»

Вариант 2

Уровень А

1. Квадратная рамка расположена в однородном магнитном поле, как показано на рисунке. Направление тока в рамке указано стрелками. Как направлена сила, действующая на сторону ab рамки со стороны магнитного поля?



- 1) Перпендикулярно плоскости чертежа, от нас \otimes
2) Перпендикулярно плоскости чертежа, к нам \odot
3) Вертикально вверх, в плоскости чертежа \uparrow
4) Вертикально вниз, в плоскости чертежа \downarrow

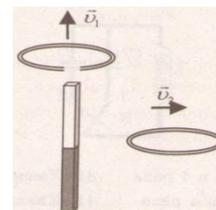
2. Прямолинейный проводник длиной 20 см, по которому течет электрический ток силой 3 А, находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 90° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля?

- 1) 240 Н 2) 0,15 Н 3) 60 Н 4) 2,4 Н

3. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее кольцо смещают вправо (см. рисунок)

При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
- 2) течет только во втором кольце
- 3) течет и в первом, и во втором кольце
- 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце



4. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

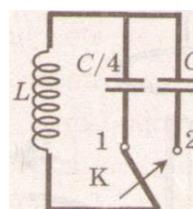
- 1) 10^{14} Гц 2) $5 \cdot 10^{13}$ Гц 3) 10^{13} Гц 4) $5 \cdot 10^{14}$ Гц

5. Как изменится электрическая емкость плоского конденсатора, если расстояние между пластинами увеличить в 2 раза?

- 1) Не изменится 2) Увеличится в 2 раза 3) Уменьшится в 2 раза 4) Среди ответов 1 – 3 нет правильного

6. Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре (см. рисунок), если ключ К перевести из положения 1 в положение 2?

- Уменьшится в 4 раз
Увеличится в 4 раз
Уменьшится в 2 раза
Увеличится в 2 раза

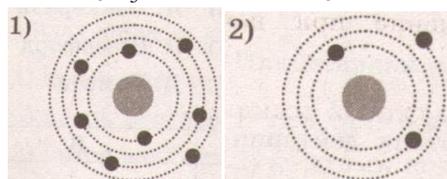


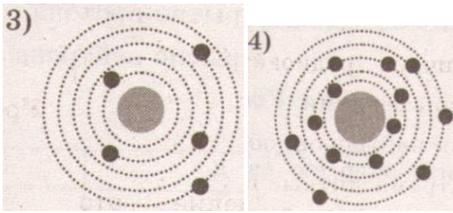
Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»

Вариант 1

Уровень А

1. β -излучение – это
 - 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
 - 2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
 - 3) электромагнитные волны
 - 4) поток электронов
2. При изучении строения атома в рамках модели Резерфорда моделью ядра служит
 - 1) электрически нейтральный шар
 - 2) положительно заряженный шар с вкраплениями электронов
 - 3) отрицательно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
 - 4) положительно заряженное тело малых по сравнению с атомом размеров
3. В ядре элемента ${}_{92}^{238}\text{U}$ содержится
 - 1) 92 протона, 238 нейтронов
 - 2) 146 протонов, 92 нейтрона
 - 3) 92 протона, 146 нейтронов
 - 4) 238 протонов, 92 нейтрона
4. На рисунке изображены схемы четырех атомов. Черными точками обозначены электроны. Атому ${}_{5}^{13}\text{B}$ соответствует схема





5. Элемент ${}^A_Z X$ испытал α -распад. Какой заряд и массовое число будет у нового элемента Y?
- 1) ${}^A_Z Y$ 2) ${}^{A-4}_{Z-2} Y$ 3) ${}^A_{Z-1} Y$ 4) ${}^{A+4}_{Z-1} Y$
6. Укажите второй продукт ядерной реакции ${}^9_4 Be + {}^4_2 He \rightarrow {}^{12}_6 C + ?$
- 1) ${}_0^1 n$ 2) ${}_2^4 He$ 3) ${}_{-1}^0 e$ 4) ${}_1^2 H$

**Контрольная работа № 5 по теме: «Строение атома и атомного ядра»
Вариант 2
Уровень А**

- γ -излучение – это
 - поток ядер гелия
 - поток протонов
 - поток электронов
 - электромагнитные волны большой частоты
- Планетарная модель атома обоснована
 - расчетами движения небесных тел
 - опытами по электризации
 - опытами по рассеянию α -частиц
 - фотографиями атомов в микроскопе
- В какой из строчек таблицы правильно указана структура ядра олова ${}^{110}_{50} Sn$?

число протонов	число нейтронов
110	50
60	50
50	110
50	60

- Число электронов в атоме равно
 - числу нейтронов в ядре
 - числу протонов в ядре
 - разности между числом протонов и нейтронов
 - сумме протонов и электронов в атоме
- Какой порядковый номер в таблице Менделеева имеет элемент, который образуется в результате β -распада ядра элемента с порядковым номером Z?
 - Z + 2
 - Z + 1
 - Z - 2
 - Z - 1
- Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции $X + {}^{11}_5 B \rightarrow {}^{14}_7 N + {}^1_0 n$?
 - α – частица ${}^4_2 He$
 - дейтерий ${}^2_1 H$
 - протон ${}^1_1 H$
 - электрон ${}^0_{-1} e$

Проверочные тесты по физике

7класс

2. Механическое движение

- Какой буквой обозначается скорость?
а) S б) t в) m г) v
- Какая из перечисленных ниже единиц является единицей измерения пройденного пути?
а) м б) м/с в) с г) кг
- Какое из приведённых ниже выражений позволяет рассчитать пройденный путь при равномерном движении?
а) $s = v / t$ б) $s = t / v$ в) $s = v t$ г) $s = v t^2$
- Какова траектория лыжника, прыгающего с трамплина?
а) прямая линия б) ломаная линия в) кривая линия г) окружность
- Мотоциклист движется со скоростью 72 км/ч, а автобус со скоростью 20 м/с. Какое из этих тел движется с большей скоростью?
а) автобус б) мотоциклист в) движутся одинаково г) ответ неоднозначен
- Пароход отходит от пристани. Двигутся или находятся в покое относительно пристани пассажиры, стоящие на палубе?
а) находятся в покое б) движутся, удаляясь от пристани в) движутся, приближаясь к пристани г) ответ неоднозначен
- На столике в вагоне движущегося поезда лежит книга. Относительно каких тел книга находится в покое?
а) относительно рельсов б) относительно столика в) относительно проводника, проходящего по коридору г) относительно здания вокзала

5. Работа и мощность

- Что называют механической работой?
а) произведение силы на скорость тела б) произведение силы на путь, пройденный по направлению силы в) отношение пути ко времени, за которое этот путь пройден г) произведение скорости тела на время его движения
- К неподвижному массивному телу массой 100 кг приложена сила 200 Н. при этом положение тела не изменилось. Чему равна работа силы?
а) 20000 Дж б) 200 Дж в) 0 Дж г) 20 Дж
- Тело под действием силы 20 Н переместилось на 40 см. чему равна работа?
а) 8 Дж б) 800 Дж в) 80 Дж г) 0,8 Дж
- Какая из ниже перечисленных единиц принята за единицу мощности?
а) Джоуль б) килограмм в) Ньютон г) Ватт
- По какой формуле рассчитывается мощность?
а) FxS б) Nxt в) A / t г) Fxh
- За время 2 минуты двигатель мощностью 200 Вт совершил работу:
а) 240 Дж б) 24000 Дж в) 400 Дж г) 2400 Дж
- Груз равномерно опустили на 12м, а затем равномерно подняли на ту же высоту. Одинаковые ли по численному значению работы при этом совершены?
а) большая работа совершена при спуске б) большая работа совершена при подъёме
в) одинаковые г) ответ неоднозначен

9. Атмосферное давление. Сила Архимеда.

- Для измерения атмосферного давления применяют:
а) манометр б) термометр в) барометр г) динамометр
- Торричелли создал ртутный барометр. Какой высоты был столб ртути в этом барометре?
а) 76 см б) 10 м в) 1 м г) столб ртути мог быть любым

3. Тело, погружённое в жидкость, начинает всплывать. Каково соотношение между силой Архимеда и силой тяжести?

- а) $F_A = mg$ б) $F_A > mg$ в) $F_A < mg$ г) среди ответов нет верного

4. Кусок пробки массой 100г положили на поверхность воды. Определите силу Архимеда, которая действует на пробку. Плотность пробки 200 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3 .

- а) 1 Н б) 2 Н в) 100 Н г) 10 Н

5. Два шарика одинакового объёма из дерева ($\rho = 0,5 \text{ г/см}^3$) и железа ($\rho = 7800 \text{ кг/м}^3$) опустили на поверхность воды. На какой из шариков будет действовать большая сила Архимеда?

а) на железный б) на деревянный в) силы одинаковы г) зависит от внешнего давления

6. Резиновый шар надули воздухом и завязали. Как изменится объём шара и давление воздуха внутри него при понижении атмосферного давления?

а) объём и давление не изменятся б) объём уменьшится, давление увеличится в)) объём увеличится, давление уменьшится г) объём не изменится, давление уменьшится

7. Как регулируют подъёмную силу воздушного шара?

а) изменяют плотность воздуха внутри б) изменяют объём шара в) меняют массу оболочки шара г) силу Архимеда изменить нельзя

8 класс

Агрегатные состояния вещества

1. В каких агрегатных состояниях может находиться одно и то же вещество?

а) только в твёрдом б) только в жидком в) только в газообразном г) только в жидком и газообразном д) в жидком твёрдом и газообразном

2. В процессе плавления энергия топлива расходуется на...

а) увеличение температуры б) разрушение кристаллической решётки вещества в) выделение количества теплоты нагреваемым телом г) увеличение кинетической энергии тела

3. В алюминиевом стакане можно расплавить...

- а) цинк б) золото в) медь г) чугун д) олово е) железо

4. Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы расплавить кусок льда массой 2 кг, взятый при температуре плавления?

- а) $1,7 \times 10^5 \text{ Дж}$ б) $3,4 \times 10^5 \text{ Дж}$ в) $6,8 \times 10^5 \text{ Дж}$ г) 6,8 Дж д) 4,2 Дж

5. Алюминиевое, медное и оловянное тела одинаковой массы нагреты так, что каждое находится при температуре плавления. Какому телу потребуется большее количество теплоты для плавления?

а) алюминиевому б) оловянному в) медному г) всем телам достаточно сообщить одинаковое количество теплоты

6. Удельная теплота плавления вещества обозначается буквой...

- а) Q б) C в) γ г) q

7. В ведре с водой плавает кусок льда. Общая температура воды и льда 0°C . При этом...

а) лёд будет таять б) вода будет замерзать в) никаких изменений не произойдёт г) лёд частично будет таять, а вода частично замерзать.

8. Испарением называют явление....

а) переход молекул в пар из любой части жидкости б) переход молекул в пар с поверхности жидкости в) переход молекул из пара в жидкость г) переход молекул в пар с поверхности твёрдого тела

9. В три одинаковых стакана в равном количестве налили: ртуть, воду и спирт. Какая жидкость испарится быстрее?

- а) ртуть б) спирт в) вода г) из всех стаканов жидкость испарится одинаково

10. Какое из утверждений верно:

а) в процессе кипения температура не меняется б) в процессе кипения температура увеличивается в) в процессе кипения температура жидкости сначала повышается, а потом не

меняется г) температура кипения и конденсации одинакова д) температура кипения всегда больше температуры конденсации е) в процессе конденсации температура уменьшается

11. При полном сгорании сухих дров выделилось 50000 Дж энергии. Определите массу сгоревших дров

- а) 200 кг б) 0,2 кг в) 5×10^7 кг г) 5 кг д) 5 т

12. КПД тепловых двигателей примерно составляет...

- а) до 20% б) 20%-40% в) 60%-80% г) 98% д) 100% е) свыше 100%

Электризация тел. Строение атома

1. Какой из перечисленных примеров можно отнести к проявлению явления электризации?

- а) движение воздушных слоёв атмосферы б) притяжение одежды к телу при ходьбе
в) натирание металлического стержня о ткань г) притяжение всех тел к Земле д) ориентация (поворот) стрелки компаса вблизи проводника с током

2. При электризации трением оба тела получают заряды...

- а) равные по величине и одинаковые по знаку б) разные по величине и одинаковые по знаку
в) равные по величине и противоположные по знаку г) разные по величине и противоположные по знаку

3. Какие из перечисленных веществ можно считать проводниками электрического заряда?

- а) эбонит б) железо в) стекло г) шёлк д) раствор соли е) пластмасса

4. Действие одного наэлектризованного тела передаётся на другое...

- а) через воздух б) через вакуум в) посредством электрического поля г) любым путём

5. Электрической силой называют силу, с которой...

- а) молекулы воздуха действуют на электрический заряд б) электрическое поле действует на электрический заряд
в) электрический заряд действует на другой электрический заряд
г) электрический заряд действует на окружающие его тела

6. Как можно уменьшить отрицательный заряд электрона наполовину?

- а) соединить электрон с незаряженной частицей б) передать электрону половину положительного заряда
в) передать электрону половину отрицательного заряда г) отделить от электрона половину отрицательного заряда д) заряд электрона нельзя ни уменьшить, ни увеличить

7. На основе строения атома явление электризации тел представляет собой....

- а) перемещение электронов, входящих в состав атома, с одного тела на другое
б) перемещение протонов, входящих в состав атома, с одного тела на другое в) перемещение нейтронов, входящих в состав атома, с одного тела на другое г) образование новых зарядов

8. В ядре атома алюминия содержится 27 частиц, и вокруг атома движутся 13 электронов.

Сколько в ядре атома протонов и нейтронов?

- а) 14 протонов и 13 нейтронов б) 13 протонов и 14 нейтронов в) только 27 протонов г) только 27 нейтронов д) 13,5 протонов и 13,5 нейтронов

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

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

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

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

4. Электромагнитные явления

1. Учёный, исследовавший взаимодействие проводников с током...

- а) Эрстед б) Ампер в) Фарадей Г) Ньютон д) Кулон е) Резерфорд

2. При изменении тока в проводнике магнитная стрелка, расположенная вблизи проводника...

а) будет находиться в безразличном состоянии б) повернётся на 1800 в) повернётся на 900
г) будет вращаться вокруг своей оси д) будет колебаться

3. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого проводника с током?

а) беспорядочно б) по прямым линиям вдоль проводника в) по концентрическим окружностям, охватывающим проводник г) по концентрическим окружностям, расположенным вблизи проводника с током

4. Каким способом можно изменить магнитное поле катушки?

а) изменить число витков катушки б) вводя в катушку сердечник, изготовленный из алюминия или меди в) изменяя силу тока в катушке г) воздействовать на катушку тепловым излучением

5. Тела, длительное время сохраняющие намагниченность, называются....

а) электромагнитом б) магнитом в) источником тока г) электродвигателем

6. Какие вещества слабо притягиваются магнитом?

А) чугун б) сталь в) стекло г) никель д) кобальт е) железо

7. Какое из утверждений верно?

А) разноимённые магнитные полюса отталкиваются, а одноимённые притягиваются
б) одноимённые магнитные полюса отталкиваются, а разноимённые притягиваются в) все магнитные линии выходят из южного полюса магнита и входят в северный, замыкаясь внутри магнита г) все магнитные линии выходят из северного полюса магнита и входят в южный, замыкаясь внутри магнита д) все магнитные линии выходят из южного полюса магнита и уходят в бесконечность

8. Магнитная аномалия представляет собой области, в которых наблюдается...

А) размагничивание стрелки компаса вследствие сильного нагрева б) свечение нижних слоёв атмосферы в результате захвата магнитным полем Земли частиц, выбрасываемых Солнцем в момент сильных солнечных вспышек в) постоянное отклонение магнитной стрелки от направления магнитных линий Земли г) возникновение сильных магнитных полей, приводящих к образованию магнитных бурь

9. КПД электродвигателей достигает...

А) 30% б) 40% в) 50% г) 80% д) 98% е) свыше 100%