

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Хвастовичская средняя общеобразовательная школа»
Хвастовичского района Калужской области

«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения учителей

МКОУ «Хвастовичская
средняя общеобразовательная
школа

Богачев С.У. / *Богачев С.У.* /
ФИО

Протокол № 1
от «27» 08 2021 г

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР МКОУ «Хвастовичская
средняя общеобразовательная
школа

Андреева М.М. / *Андреева М.М.* /
ФИО

«30» 08 2021 г

«Утверждаю»
Директор МКОУ
«Хвастовичская
средняя общеобразовательная
школа

Мосин С.Н. / *Мосин С.Н.* /
ФИО

Приказ № 58
от «30» 08 2021 г



**Рабочая программа по физике
в 7-9 классах.**

Составитель:
учитель физики
Федотова Л.Т.

Рабочая программа по физике составлена к учебнику В. В. Белага; И. А. Ломаченкова; Ю. А. Панебратцева. «Физика 7-9 кл» М., «Просвящение». На ступени основного общего образования для обязательного изучения физики в 7-9 классе отводится 68 часов в год или 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

7 класс

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

8 класс

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

9 класс

- Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты:

7 класс

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- Ставить учебную задачу;

- Учиться составлять план и определять последовательность действий;
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- Учиться работать по предложенному учителем плану;
- Учиться отличать верно выполненное задание, от неверного;
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;
- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).
- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

8 класс

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно;
- Учиться формулировать учебную проблему совместно с учителем;
- Учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки;
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);
- Определять успешность выполнения своего задания при помощи учителя;
- Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях;
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- Слушать и понимать речь других;

- Выразительно пересказывать текст. Вступать в беседу на уроке и в жизни;
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога и технология продуктивного чтения;
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

9 класс

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке;
 - Ставить учебную задачу. Учиться составлять план и определять последовательность действий;
 - Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
 - Учиться работать по предложенному учителем плану;
- Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала;
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;
 - Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
 - Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
 - Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
 - Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
 - Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
 - Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
 - Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
 - Слушать и понимать речь других;
 - Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
 - Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Предметные результаты:

В результате изучения физики:

7 класс

ученик научится:

- понимать смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- понимать смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

ученик получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояние, промежутка времени, массы, силы, давления;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических явлений о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

8 класс

ученик научится:

- понимать смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
- понимать смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока; фокусное расстояние линзы;
- понимать смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома на участке цепи, Джоуля - Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

ученик получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, конденсацию, испарение, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

9 класс

Выпускник научится:

- понимать смысл понятий: волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, импульс;
- понимать смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;
- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- описывать и объяснять физические явления: равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действия магнитного тока на проводник с током, электромагнитную индукцию;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- представлять результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно- популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание курса

7 класс.

I. Физика и мир, в котором мы живем.

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Измерения и точность измерений. Погрешности измерений. Мир четырех измерений. Пространство и время.

Демонстрации: примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие связь физики и окружающего мира.

Лабораторные работы и опыты:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Определение объема твердого тела.
3. Работа со штангенциркулем.
4. Сравнение точности измерения различными видами линеек.
5. Определение диаметра нити.
6. Измерение длины стола.

II. Строение вещества. (6 часов)

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. 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, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение вещества.

Лабораторные работы и опыты:

7. Измерение размеров малых тел.

8. Изучение процесса испарения воды.

III. Движение, взаимодействие, масса.

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

Неравномерное движение. Средняя скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение, свободное падение тел в трубке Ньютона, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

9. Изучение физических величин, характеризующих механическое движение. Измерение скорости движения человека.

10. Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах.

11. Измерение малых масс методом взвешивания.

12. Измерение плотности жидкости с помощью ареометра.

13. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

IV. Силы вокруг нас.

Сила. Сила тяжести. Правило сложения сил. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

Демонстрации: зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

14. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

15. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины.

16. Исследование силы трения скольжения.

17. Изучение сил упругости. Нахождение равнодействующей нескольких сил, направленных вдоль одной прямой.

V. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление твердых тел. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.

Демонстрации: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

18. Определение давления эталона килограмма.

19. Определение зависимости между глубиной погружения тяжелых свинцовых кирпичей в песок и давлением.

20. Исследование процесса вытекания воды из отверстия в сосуде.

VI. Атмосфера и атмосферное давление.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли.

Приборы для измерения давления.

Демонстрации: обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

21. Изготовление «баночного барометра».

VII. Закон Архимеда. Плавание тел.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Демонстрации: закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

22. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

23. Изучение условий плавания тела в жидкости.

24. Определение плотности деревянной линейки гидростатическим способом.

VIII. Работа, мощность, энергия.

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

Демонстрации: изменение энергии тела при совершении работы, превращения механической энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

25. Изучение механической работы и мощности.

26. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.

IX. Простые механизмы. «Золотое правило» механики.

Простые механизмы. Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации: простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

Лабораторные работы и опыты:

27. Проверка условия равновесия рычага.

28. Определение КПД наклонной плоскости.

29. Определение КПД подвижного блока.

30. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.

X. Резерв. (1 час).

8 класс.

I. Внутренняя энергия.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение.

Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии

тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Демонстрации: принцип действия термометра, изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче, теплопроводность различных материалов, конвекция в жидкостях и газах, теплопередача путем излучения, сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.

II. Изменения агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Демонстрации: явление испарения, кипение воды, постоянство температуры кипения жидкости, явление плавления и кристаллизации, измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Лабораторные работы и опыты:

4. Измерение влажности воздуха.

III. Тепловые двигатели.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.* Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации: устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания, устройство паровой турбины.

IV. Электрический заряд. Электрическое поле.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов.

Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Демонстрации: электризация тел, два рода электрических зарядов, устройство и действие электроскопа, проводники и изоляторы, электризация через влияние, перенос электрического заряда с одного тела на другое, закон сохранения электрического заряда.

Лабораторные работы и опыты:

5. Наблюдение электрического взаимодействия тел.

V. Электрический ток.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*

Демонстрации: источники постоянного тока, составление электрической цепи, электрический ток в электролитах, электролиз, электрический разряд в газах, измерение силы тока амперметром, измерение напряжения вольтметром, зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты:

6. Изучение электрических свойств жидкостей, изготовление гальванического элемента.
7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
9. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

VI. Расчет характеристик электрических цепей.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

Демонстрации: наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи, измерение силы тока в разветвленной электрической цепи, изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, удельное сопротивление, реостат и магазин сопротивлений, измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты:

10. Изучение последовательного соединения проводников.
11. Изучение параллельного сопротивления проводников.
12. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.
13. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
14. Изменение работы и мощности электрического тока.

VII. Магнитное поле.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель.*

Демонстрации: опыт Эрстеда, магнитное поле тока, Действие магнитного поля на проводник с током, устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты:

15. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.
16. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
17. Исследование явления намагничивания железа.
18. Изучение принципа действия электромагнитного реле.
19. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
20. Изучение принципа действия электродвигателя.

VIII. Основы кинематики.

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение.

Лабораторные опыты и работы:

21. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.
22. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

IX. Основы динамики.

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*

Демонстрации: явление инерции, взаимодействие тел, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона, закон сохранения импульса, реактивное движение.

Распределение часов по темам полностью соответствует авторской программе.

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

9 класс.

I. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.

Скорость тела, брошенного вертикально вверх. Уравнение движения тела, брошенного вертикально вверх. Максимальная высота подъёма тела. Брошенного вертикально вверх. Принцип сложения движений. Траектория движения тела, брошенного горизонтально. Движение вдоль вертикальной оси. Движение вдоль горизонтальной оси. Скорость тела, брошенного горизонтально. Траектория движение тела, брошенного под углом к горизонту. Высота подъёма тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность полёта тела, брошенного под углом к горизонту. Направление вектора мгновенной скорости, вектора ускорения тела, движущегося по окружности. Сила, действующая на движущееся по окружности тело. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Скорость искусственного спутника. Первая космическая скорость. Гравитация. Солнечная система. Сила тяжести и ускорение свободного падения на планетах.

Лабораторная работа:

1. Изучение движения тел по окружности.

II. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Демонстрации:

Механические колебания. Механические волны.

Лабораторные работы:

2. Изучение колебаний нитяного маятника.

3. Изучение колебаний пружинного маятника.

4. Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.

III. Звук.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации:

Звуковые колебания. Условия распространения звука.

IV. Электромагнитные колебания и волны.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Демонстрации:

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания.

Лабораторная работа:

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

V. Геометрическая оптика.

Природа света. Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Демонстрации:

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы:

6. Наблюдение образования тени и полутени.
7. Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла.
8. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
9. Получение изображения с помощью линзы.

VI. Электромагнитная природа света.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Дисперсия.

Демонстрации:

Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

VII. Квантовые явления.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации:

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

VIII. Строение и эволюция Вселенной.

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Лабораторные работы: 9класс

Лабораторная работа №1 Изучение движения тел по окружности

Лабораторная работа №2 Изучение колебаний нитяного маятника

Лабораторная работа №3 Изучение колебаний пружинного маятника

Лабораторная работа №4 Изучение явления электромагнитной индукции

Лабораторная работа №5 Наблюдение преломления света

Лабораторная работа №6 Определение фокусного расстояния и оптической силы тонкой линзы

Лабораторная работа №7 Получение изображения с помощью линзы
 Лабораторная работа №8 Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях.

**Тематическое планирование
7 класс**

№п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
	Раздел 1. Физика и мир, в котором мы живем.	7	
1.	Что изучает физика	1	
2.	Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	
3.	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения.	1	
4.	Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора».	1	
5.	Лабораторная работа № 2. «Определение объёма твердого тела»	1	
6.	Человек и окружающий его мир.	1	
7.	Контрольная работа №1 по теме «Физика и мир, в котором мы живём».	1	
	Раздел 2. Строение вещества.	6	
8.	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	
9.	Лабораторная работа № 3. «Измерение размеров малых тел».	1	
10.	Броуновское движение. Диффузия.	1	
11.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность.	1	
12.	Агрегатные состояния вещества.	1	
13.	Контрольная работа № 2. «Строение вещества»	1	
	Раздел 3. Движение, взаимодействие, масса.	10	
14.	Анализ контрольной работы. Механическое движение.	1	
15.	Скорость.	1	
16.	Средняя скорость. Ускорение.	1	
17.	Решение задач по теме «Движение». Самостоятельная работа.	1	
18.	Инерция.	1	
19.	Взаимодействие тел и масса.	1	
20.	Плотность и масса. Тест.	1	
21.	Лабораторная работа № 4. «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра».	1	
22.	Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса».	1	
23.	Контрольная работа № 3. «Движение, взаимодействие, масса».	1	
	Раздел 4. Силы вокруг нас.	10	
24.	Анализ контрольной работы. Сила.	1	
25.	Сила тяжести.	1	

26.	Равнодействующая сил. Тест.	1	
27.	Сила упругости.	1	
28.	Закон Гука. Динамометр.	1	
29.	Лабораторная работа № 5. «Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины».		
30.	Вес тела. Невесомость.	1	
31.	Сила трения. Трение в природе и технике.	1	
32.	Решение задач по теме «Силы вокруг нас».	1	
33.	Контрольная работа № 4. «Силы вокруг нас».		
	Раздел 5. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	10	
34.	Анализ контрольной работы. Давление.	1	
35.	Способы увеличения и уменьшения давления.	1	
36.	Лабораторная работа № 6. «Определение давления эталоном килограмма»		
37.	Природа давления газов и жидкостей.	1	
38.	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	1	
39.	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Тест.	1	
40.	Сообщающиеся сосуды.	1	
41.	Использование давления в технических устройствах.	1	
42.	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	
43.	Контрольная работа № 5. «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».		
	Глава 6. Атмосфера и атмосферное давление.	4	
44.	Анализ контрольной работы. Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
45.	Измерение атмосферного давления. Опты Торричелли.	1	
46.	Приборы для измерения атмосферного давления.	1	
47.	Контрольная работа №6 по теме «Атмосфера и атмосферное давление».		
	Раздел 7. Закон Архимеда. Плавание тел.	6	
48.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.	1	
49.	Лабораторная работа № 7. «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».		
50.	Закон Архимеда.	1	
51.	Плавание тел. Воздухоплавание.	1	
52.	Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание судов»	1	
53.	Контрольная работа № 7. «Закон Архимеда. Плавание судов»	1	
	Раздел 8. Работа, мощность, энергия.	7	
54.	Анализ контрольной работы. Механическая работа.	1	
55.	Мощность.	1	
56.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Тест.	1	
57.	Закон сохранения механической энергии.	1	
58.	Лабораторная работа № 8. «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при	1	

	движении тела по наклонной плоскости»		
59.	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.	1	
60.	Контрольная работа № 8. «Работа, мощность, энергия»	1	
	Раздел 9. Простые механизмы. «Золотое правило механики».	8	
61.	Анализ контрольной работы. Рычаг и наклонная плоскость.	1	
62.	Лабораторная работа № 9. «Проверка условия равновесия рычага»	1	
63.	Блок и система блоков.	1	
64.	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.	1	
65.	Лабораторная работа № 10. «Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости».	1	
66.	Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	1	
67.	Контрольная работа № 9. «Простые механизмы. «Золотое правило» механики»	1	
68.	Контрольная работа по итогам года	1	

8 класс

№п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
	Глава 1. Внутренняя энергия	11	
1	Температура и тепловое движение.	1	
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	
3	Теплопроводность.	1	
4	Конвекция. Излучение.	1	
5	Стартовая контрольная работа.	1	
6	Количество теплоты.	1	
7	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты.	1	
8	Лабораторная работа № 1 по теме «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса».	1	
9	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1	
10	Лабораторная работа № 2 по теме «Измерение удельной теплоемкости вещества».	1	
11	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия».	1	
	Глава 2. Изменения агрегатного состояния вещества.	7	
12	Агрегатные состояния вещества.	1	
13	Плавление и отверждение кристаллических тел.	1	
14	Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел.	1	
15	Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1	
16	Кипение. Удельная теплота парообразования.	1	
17	Влажность воздуха.	1	
18	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатного состояния вещества»		
	Глава 3. Тепловые двигатели	3	

19	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей.	1	
20	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология.	1	
21	Контрольная работа №3 по теме «Тепловые двигатели»		
	Глава 4. Электрическое поле.	5	
22	Электризация тел. Электрический заряд.	1	
23	Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон.	1	
24	Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда.	1	
25	Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.	1	
26	Контрольная работа №4 по теме «Электрическое поле»		
	Глава 5. Электрический ток.	10	
27	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	1	
28	Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока.	1	
29	Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока.	1	
30	Лабораторная работа №3 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».		
31	Электрическое напряжение.	1	
32	Лабораторная работа №4 по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		
33	Электрическое сопротивление.	1	
34	Лабораторная работа №5 по теме «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра».		
35	Решение задач по теме «Электрический ток»	1	
36	Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток»		
	Глава 6. Расчет характеристик электрических цепей.	9	
37	Расчет сопротивления проводника.	1	
38	Лабораторная работа №6 по теме «Регулирование силы тока реостатом»		
39	Последовательное и параллельное сопротивление проводников.	1	
40	Сопротивление при последовательном и параллельном соединении проводников.	1	
41	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	
42	Мощность электрического тока. Электрические нагревательные элементы.	1	
43	Лабораторная работа №7 по теме «Измерение работы и мощности электрического тока»		
44	Решение задач по теме «Расчет характеристик электрических цепей»	1	
45	Контрольная работа №6 по теме «Расчет характеристик электрических цепей»		
	Глава 7. Магнитное поле.	6	
46	Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле	1	

	катушки с током.		
47	Лабораторная работа №8 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия»		
48	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	
49	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.	1	
50	Лабораторная работа №8 по теме «Изучение принципа работы электродвигателя»		
51	Контрольная работа №7 по теме «Магнитное поле»		
	Глава 8. Основы кинематики.	1	
52	Системы отсчета. Перемещение.	1	
	Глава 8. Основы кинематики.	8	
53	Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	1	
54	Лабораторная работа №9 по теме «Изучение равномерного прямолинейного движения»		
55	Скорость при неравномерном движении.	1	
56	Ускорение и скорость при равнопеременном движении.	1	
57	Перемещение при равнопеременном движении.	1	
58	Лабораторная работа №10 по теме «Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения»		
59	Решение задач по теме «Основы кинематики»	1	
60	Контрольная работа №8 по теме «Основы кинематики»		
	Глава 9. Основы динамики.	7	
61	Инерция и первый закон Ньютона.	1	
62	Второй закон Ньютона.	1	
63	Третий закон Ньютона.	1	
64	Импульс силы. Импульс тела.	1	
65	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	
66	Решение задач по теме «Основы динамики»	1	
67	Контрольная работа №9 по теме «Основы динамики».		
68	Годовая контрольная работа.		

9 класс

№п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
	Глава 1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.	9	
1	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1	
2	Движение тела, брошенного горизонтально	1	
3	Движение тела, брошенного под углом к горизонту <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Изучение движения водяных струй, направленных под углом к горизонту. Изучение движения тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
4	Движение тела по окружности. Период и частота	1	
5	Лабораторная работа Изучение движения тел по	1	

	окружности		
6	Закон всемирного тяготения	1	
7	Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Составление презентации на тему «Планеты и их спутники» Составление презентации на тему «Солнечная система и гравитация»	1	
8	Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1	
9	Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»		
	Глава 2. Механические колебания и волны.	8	
10	Механические колебания	1	
11	Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического маятника	1	
12	Лабораторная работа Изучение колебаний нитяного маятника		
13	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Наблюдение явления механического резонанса	1	
14	Лабораторная работа Изучение колебаний пружинного маятника		
15	Лабораторная работа Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника		
16	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн	1	
17	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны»	1	
	Глава 3. Звук	6	
18	Звуковые колебания. Источники звука	1	
19	Звуковые волны. Скорость звука	1	
20	Громкость звука. Высота и тембр звука <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Изготовление переговорного устройства Бутылочный ксилофон	1	
21	Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Наблюдение явления звукового резонанса	1	
22	Ультразвук и инфразвук в природе и технике	1	
23	Контрольная работа №3 по теме «Звук»		
	Глава 4. Электромагнитные колебания.	9	
24	Индукция магнитного поля	1	
25	Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1	
26	Электромагнитная индукция <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Электромагнитная индукция своими руками	1	
27	Лабораторная работа Наблюдение явления электромагнитной индукции		

28	Переменный электрический ток	1	
29	Электромагнитное поле	1	
30	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Наблюдение явления электрического резонанса	1	
31	Практическое применение электромагнетизма	1	
32	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные колебания»	1	
	Глава 5. Геометрическая оптика.	11	
33	Свет. Источники света	1	
34	Распространение света в однородной среде <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Наблюдение образования тени и полутени	1	
35	Отражение света. Плоское зеркало	1	
36	Преломление света	1	
37	Лабораторная работа Наблюдение преломления света Измерение показателя преломления стекла		
38	Линзы	1	
39	Лабораторная работа Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы		
40	Изображение, даваемое линзой	1	
41	Лабораторная работа Получение изображения с помощью линзы		
42	Глаз как оптическая система. Оптические приборы <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Изучение увеличения самодельного микроскопа	1	
43	Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая оптика»		
	Глава 6. Электромагнитная природа света.	7	
44	Скорость света. Методы измерения скорости свет	1	
45	Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	1	
46	Интерференция волн	1	
47	Интерференция и волновые свойства света	1	
48	Дифракция волн. Дифракция света <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Наблюдение дифракции световой волны лазера на металлической линейке	1	
49	Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света	1	
50	Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитная природа света»	1	
	Глава 7. Квантовые явления.	8	
51	Опыты, подтверждающие сложное строение атома	1	
52	Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка	1	
53	Атом Бора	1	
54	Радиоактивность. Состав атомного ядра <i>Дополнительная лабораторная работа:</i> Составление презентации на тему «Изотопы и их применение»	1	
55	Лабораторная работа Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по	1	

	фотографиям событий ядерных взаимодействия		
56	Ядерные силы и ядерные реакции	1	
57	Деление и синтез ядер. Атомная энергетика	1	
58	.Контрольная работа №7 по теме «Квантовые явления»	1	
	Глава 8.Строение и эволюция Вселенной.	6	
59	Структура Вселенной	1	
60	Физическая природа Солнца и звёзд <i>Дополнительные лабораторные работы:</i> Наблюдение Луны Наблюдение звёздного неба Составление презентации на тему «Солнце и звёзды»	1	
61	Спектр электромагнитного излучения	1	
62	Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной	1	
63	.Контрольная работа №8 по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1	
64	Итоговая проверочная работа	1	
65-68	Резерв	4	

7класс

Тема	Количество часов		Формы контроля
	По теме	Из них согласно модулю «Школьный урок» программы воспитания	
1.Физика и мир, в котором мы живем.	7	Урок-занимательных экспериментов	
2. Строение вещества.	6	Урок-экскурсия.	Контрольные работы №1.
3.Движение, взаимодействие, масса.	10		Контрольные работы №2.
4.Силы вокруг нас.	10	Урок-соревнование.	Контрольная работа №3.
5.Давление твердых тел, жидкостей и газов.	10	Урок- игра.	Контрольная работа №4.
6. Атмосфера и атмосферное давление.	4		.
7.Закон Архимеда. Плавание тел.	6		Контрольная работа №5.
8.Работа, мощность, энергия.	7	Урок-экскурсия.	Контрольная работа №6.
9.Простые механизмы. «Золотое» правило механики.	8		Контрольная работа №7.

8 класс

Тема	Количество часов		Формы контроля
	По теме	Из них согласно модулю	

		«Школьный урок» программы воспитания	
1. Внутренняя энергия	11		Контрольная работы №1.
2. Изменение агрегатных состояний вещества.	7	Урок-экскурсия.	
3. Тепловые двигатели	3		Контрольная работы №2.
4. Электрический заряд. Электрическое поле	5	Урок-соревнование.	
5. Электрический ток	10	Урок- игра.	Контрольная работа №3.
6. Расчет электрических цепей	9		.
7. Магнитное поле.	6		Контрольная работа №4.
8. Основы кинематики.	9	Урок-экскурсия.	Контрольная работа №5.
9. Основы динамики.	8		Контрольная работа №6.

9 класс

Тема	Количество часов		Формы контроля
	По теме	Из них согласно модулю «Школьный урок» программы воспитания	
1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	9		Контрольная работа №1.
2. Механические колебания и волны. Звук.	14	Урок-экскурсия.	Контрольная работа №2.
3. Электромагнитные колебания	9		Контрольная работа №3.
4. Геометрическая оптика	11	Урок-соревнование.	Контрольная работа №4.
5. Электромагнитная природа света	7		
6. Квантовые явления	8		. Контрольная работа №5.
7. Строение и эволюция Вселенной	6	Урок- игра.	
8. Резерв	4		

Оценочные материалы по физикеТекущий контроль**Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; 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 ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка лабораторных работ.

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

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной

части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примерные контрольные работы по физике 7 класс.

Контрольная работа №1

«Механическое движение. Взаимодействие тел»

1. Начертите в тетради таблицу и распределите в ней следующие слова: авторучка, вода, автомобиль, кипение, метель, микроб, цинк, солнце, птица, кислород, карандаш, нефть, рассвет.

1. Физическое тело	2. Вещество	3. Явление

2. Выразите в килограммах массы тел: 6 т; 0,45 т; 500 г; 10 мг.

3. Поднимаясь в гору, лыжник проходит путь, равный 3 км, со средней скоростью 5,4 км/ч. Спускаясь с горы со скоростью 10 м/с, он проходит 1 км пути. Определите среднюю скорость движения лыжника на всем пути.

4. Точильный брусок, масса которого 300 г, имеет размер 15×5×2 см. Определите плотность вещества, из которого он сделан.

5. Начертите в тетради таблицу и распределите в ней следующие слова: кольцо, нефть, алюминий, самолет, гром, книга, эхо, муравей, линейка, слон, ветер, фарфор, снегопад.

4. Физическое тело	5. Вещество	6. Явление

6. Выразите путь тела в километрах: 500 м, 700000 мм, 300 см.

7. Автомобиль первую часть пути (30 км) прошел со средней скоростью 15 м/с. Остальную часть пути (40 км) он прошел за 1 ч. С какой средней скоростью двигался автомобиль на всем пути?

Контрольная работа №2 «Силы. Сложение сил»

1. Прислоненный к стене лом занимает наклонное положение. Сделайте схематически рисунок и на нем изобразите силы, действующие на лом. Назовите их.

2. Два мальчика растягивают динамометры, прикладывая силу по 100 Н каждый. Что покажет динамометр? Почему?

3. Поезд весом 20 МН движется по горизонтальному участку пути с постоянной скоростью. Определите силу тяги тепловоза, если сила трения составляет 0,0005 его веса.

4. Сила 12 Н сжимает стальную пружину на 7,5 см. Какой величины силу нужно приложить, чтобы сжать эту пружину на 2,5 см

5. Между двумя телами действует сила всемирного тяготения. Если массу одного из тел увеличить вдвое, а расстояние между телами сохранить прежним, то изменится ли сила тяготения между ними? Если изменится, то как?

6. Может ли сила трения разгонять тело? Если да, приведите примеры.

7. Деревянный брусок под действием силы 12 Н равномерно движется по горизонтальной поверхности. Во сколько раз сила трения меньше веса бруска, если масса бруска 3 кг?

8. Пружина длиной 3 см при нагрузке 25 Н удлинилась на 2 мм. Определить длину пружины при нагрузке 100 Н. Массу жидкости в сосуде увеличили в два раза. Как изменился вес

жидкости? Изменилась ли сила тяжести?

9. Почему груженный автомобиль буксует на мокрой грунтовой дороге меньше, чем порожний?

10. На столе лежит книга, изобразите силы, действующие на неё.

Контрольная работа №3 «Закон Паскаля.»

1. Ведро с водой общей массой 8 кг оказывает на пол давление равное 2 кПа. Определите площадь дна ведра. Принять $g = 10 \text{ Н/кг}$.

2. В стеклянном цилиндре под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

3. Определите высоту столба керосина, который оказывает давление на дно сосуда равное $8 \cdot 10^3 \text{ Па}$.

4. С какой силой атмосферный воздух давит на одну поверхность тетрадного листа размером $16 \times 20 \text{ см}$?

5. Какое давление производит стол весом 200 кг, если площадь каждой из четырех ножек равна $0,0005 \text{ м}^2$?

6. Мальчик выдувает мыльные пузыри. Почему они принимают форму шара?

7. Найдите давление воды на дно сосуда цилиндрической формы с площадью основания 50 см^2 , в который налили 2 л жидкости?

8. С какой силой атмосферный воздух давит на одну поверхность оконного стекла размерами $1,1 \times 0,5 \text{ м}$?

Контрольная работа №4

«Закон Архимеда»

1. Какая глубина в море соответствует давлению воды равному 412 кПа?

2. В мензурку налили керосин, а затем долили воду. Как расположатся в ней жидкости? Почему?

3. Стержень плавает в воде таким образом, что под водой находится $\frac{3}{4}$ его объема. Определите плотность материала, из которого изготовлен стержень.

4. Длина прямоугольной баржи 4 м, ширина 2 м. Определите вес помещенного на баржу груза, если после нагрузки она осела на 0,5 м.

1. С какой силой давит атмосфера на поверхность страницы тетради, размер которой $16 \times 20 \text{ см}$ при атмосферном давлении $0,1 \text{ МПа}$?

2. Каково должно быть соотношение сил, действующих на опущенное в жидкость тело, чтобы оно стало всплывать? Приведите примеры.

3. Железный шар плавает в ртути. Какая часть его объема погружена в ртуть?

4. После разгрузки баржи ее осадка в реке уменьшилась на 60 см. Определите массу снятого с нее груза, если площадь сечения баржи на уровне воды 240 м^2 ?

1. Вычислите архимедову силу, действующую на брусок размером $2 \times 10 \times 4 \text{ см}$, если он наполовину погружен в спирт.

2. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м^2 , если произведенное ей давление равно 2 Н/см^2 .

3. Высота столба воды в сосуде 8 см. какой должна быть высота столба керосина, налитого в сосуд вместо воды, чтобы давление на дно осталось прежним?

4. Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна $1,3 \text{ м}^2$, а давление на почву составляет 40 кПа?

5. Цинковый шар весит 3,6 Н, а при погружении в воду – 2,8 Н. Сплошной ли это шар или имеет полость? Если шар полый, то чему равен объем полости?

6. Определите давление, оказываемое двухосным прицепом на дорогу, если его масса вместе с грузом 2,5 т, а площадь соприкосновения каждого колеса с дорогой равна 125 см^2 .

7. Какова сила давления на каждый квадратный сантиметр поверхности тела водолаза, находящегося на глубине 50 м?

Контрольная работа №5 «Мощность и работа. Простые механизмы»

1. Мальчик, сев на один конец доски, положенной на бревно, качается на ней. Чем уравнивается сила тяжести мальчика?
2. Трактор равномерно тянет плуг, прилагая силу 10 кН. За 10 мин он проходит путь, равный 1200 м. Определите мощность, развиваемую при этом двигателем трактора.
3. Выполняется ли работа во время движения по инерции. Ответ поясните.
4. Рабочий поднимает груз массой 100 кг на высоту 0,3 м, пользуясь рычагом. К большему плечу рычага приложена сила 700 Н, под действием которой конец рычага опускается на 0,6 м. Определите КПД рычага.
1. В школьной мастерской мальчик, чтобы сильно зажать в тиски обрабатываемую деталь, берется не за середину, а за край ручки тисков. Почему?
2. При равномерном подъеме из шахты бадьи, нагруженной углем, была совершена работа 4800 кДж. Какова глубина шахты, если масса бадьи с углем 8 т?
3. Мальчик сидит на санках, движущихся равномерно и горизонтально, и держит за веревку вторые санки. Совершает ли мальчик механическую работу по перемещению вторых санок?
4. Автокраном поднимают груз массой 3 т с помощью подвижного блока на высоту 6 м. Определите КПД блока, если трос при этом натягивается с постоянной силой 16 кН
5. Стержень плавает в воде таким образом, что под водой находится $\frac{3}{4}$ его объема. Определите плотность материала, из которого изготовлен стержень.
6. Длина прямоугольной баржи 4 м, ширина 2 м. Определите вес помещенного на баржу груза, если после нагрузки она осела на 0,5 м
7. С какой силой давит атмосфера на поверхность страницы тетради, размер которой 16×20 см при атмосферном давлении 0,1 МПа?
8. Каково должно быть соотношение сил, действующих на опущенное в жидкость тело, чтобы оно стало всплывать? Приведите примеры.
9. Железный шар плавает в ртути. Какая часть его объема погружена в ртуть?
10. После разгрузки баржи ее осадка в реке уменьшилась на 60 см. Определите массу снятого с нее груза, если площадь сечения баржи на уровне воды 240 м^2 ?

Примерные контрольные работы по физике в 8 классе.

Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»

А 1 Тепловым движением можно считать

- 1) движение одной молекулы;
- 2) беспорядочное движение всех молекул;
- 3) движение нагретого тела
- 4) любой вид движения.

А 2 В один стакан налили холодную воду, а в другой - горячую в том же количестве.

При этом...

- 1) внутренняя энергия воды в обоих стаканах одинакова;
- 2) внутренняя энергия воды в первом стакане больше;
- 3) внутренняя энергия воды во втором стакане больше;
- 4) определить невозможно.

А 3 Перенос энергии от более нагретых тел к менее нагретым в результате теплового

движения взаимодействия частиц, называется...

- 1) теплоотдачей; 2) излучением;
3) конвекцией; 4) теплопроводностью;

А 4 Единицей измерения удельной теплоёмкости вещества является...

- 1) Дж; 2) Дж/кг⁰С 3) Дж/кг 4) кг/Дж⁰С

А 5 Количество теплоты, израсходованное при нагревании тела, рассчитывается по формуле...

- 1) $Q = m(t_2 - t_1)$ 2) $Q = c(t_2 - t_1)$ 3) $Q = cm$ 4) $Q = cm(t_2 - t_1)$

Часть 2

При выполнении задания В 1 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу задания цифры- номера выбранных ответов.

В 1. Установите соответствие между утверждениями и примерами их поясняющими.

от температуры и его массы;

от положения одного тела относительно другого;

от температуры тела и его скорости.

А 2. В каком из приведенных примеров внутренняя энергия увеличивается путём совершения механической работы над телом?

1. нагревание гвоздя при забивании его в доску;
2. нагревание металлической ложки в горячей воде;
3. выбиванием пробки из бутылки газированным напитком;
4. таяние льда.

А 3. Конвекция может происходить...

1. только в газах;
2. только в жидкостях;
3. только в жидкостях и газах;
4. в жидкостях, газах и твёрдых телах.

А 4. Единицей измерения количества теплоты является...

- 1) Дж/кг⁰С 2) Дж 3) Дж/кг 4) кг/Дж⁰С

А 5. Количество теплоты, выделяемое при охлаждении тела, рассчитывается по формуле:

- 1) $Q = m(t_2 - t_1)$ 2) $Q = c(t_2 - t_1)$ 3) $Q = cm$ 4) $Q = cm(t_2 - t_1)$

Часть 2

При выполнении задания В1 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

В1 Установите соответствие между утверждениями и примерами их поясняющими.

Б

В

Получившиеся последовательность цифр перенесите в бланк ответов без пробелов и каких-либо символов.

В 2. Определите, какое количество теплоты потребуется для нагревания медной детали массой 4 кг от 20 до 120⁰С. Ответ выразите в кДж.

Часть 3.

С 1. Какое количество горячей воды с температурой 80⁰С нужно налить в холодную воду массой 20 кг и температурой 10⁰С, чтобы установилась температура смеси 30⁰С. Потерями энергии пренебречь.

1. Теплообмен путем конвекции может осуществляться

- 1) в газах, жидкостях и твердых телах
- 2) в газах и жидкостях
- 3) только в газах
- 4) только в жидкостях

Ответ: _____

2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15 до 75 °С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/кг×°С.

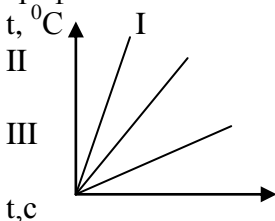
Ответ: _____

3. Медной, цинковой, чугунной и железной гирькам равной массы, находящимся при одинаковой температуре, сообщили одинаковое количество теплоты. Какая из гирек нагреется до более высокой температуры?

- 1) медная
- 2) железная
- 3) чугунная
- 4) цинковая

Ответ: _____

4. На одинаковых горелках нагрели воду, медь и железо равной массы. Укажите, какой из графиков соответствует изменению температуры с течением времени воды, меди и железа?



- 1) I вода, II железо, III медь
- 2) II вода, I железо, III медь
- 3) III вода, II железо, I медь
- 4) III вода, I железо, II медь

Ответ: _____

5. Какое количество теплоты выделится при сжигании 3,5 кг торфа?

Ответ: _____

6. Для нагревания 400г свинца от 25 до 45 °С требуется количество теплоты 1120 Дж. Определите удельную теплоемкость свинца.

Ответ: _____

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

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

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ФОРМУЛА

А) Количество теплоты, необходимое для нагревания жидкости

- 1) qm
- 2) $cm(t-t_0)$

Б) Удельная теплота сгорания топлива

- 3) $\frac{q}{m(t-t)}$

В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества

- 4) $-cm(t-t_0)$
- 5) $\frac{q}{m}$

А	Б	В

--	--	--

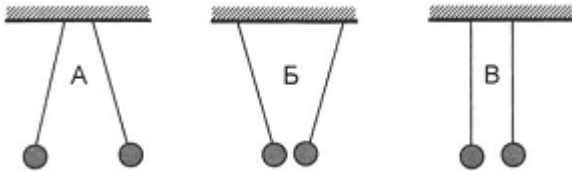
8. Чтобы охладить до 60°C 2л воды, взятой при температуре 80°C , в нее добавляют холодную воду, температура которой 10°C . Сколько литров холодной воды требуется добавить?

Контрольная работа №2 по теме «Тепловые двигатели».

1. Тепловой двигатель получает от нагревателя 7200кДж теплоты и отдает холодильнику 5600кДж тепла. Каков коэффициент полезного действия двигателя?
2. Вычислите коэффициент полезного действия турбины, если пар поступает при температуре 360°C , а выходит из нее при температуре 30°C .
3. В идеальной машине КПД равен 30% , газ получил от нагревателя 10 КДж теплоты. Какая полезная работа совершается? Какова температура нагревателя, если температура холодильника 20°C .
4. Каков КПД двигателя мотоцикла, если при расходе 2 кг бензина в час двигатель развивает мощность 5 кВт ? Удельная теплота сгорания бензина 46Мдж/кг .
5. Назовите экологические проблемы использования тепловых машин.
6. Тепловой двигатель получает от нагревателя 1 кДж теплоты и отдает холодильнику 230 Дж тепла. Каков коэффициент полезного действия двигателя?
7. Рассчитайте КПД машины, если температура нагревателя 627°C , а холодильника 227°C .
8. Температура нагревателя машины 170°C , холодильника 35°C . Каков КПД? Как велика работа, совершаемая машиной, если от нагревателя получено 30 КДж энергии?
9. Паровая машина мощностью $14,7\text{ кВт}$ потребляет за 1 ч работы $8,1\text{ кг}$ угля, удельная теплота сгорания которого $3,3 \cdot 10^7\text{ Дж/кг}$. Определите КПД машины.
10. Опишите принцип работы холодильной установки.

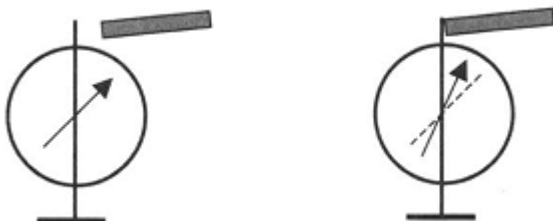
Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления.»

1. Два лёгких одинаковых шарика подвешены на шёлковых нитях. Шарики зарядили одинаковыми одноимёнными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарики?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В

2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электроскопа. Как был заряжен электроскоп?



- 1) Отрицательно
- 2) Положительно
- 3) Мог быть заряжен положительно, мог и отрицательно
- 4) Электроскоп не был заряжен

3. В электрическое поле положительно заряженного шара вносят положительно заряженную гильзу. В какой точке поля отклонение гильзы будет минимальным?



- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

4. Два одинаковых электрометра А и В имеют электрические заряды $q_A = 0$ Кл и $q_B = + 20$ Кл соответственно. После соединения электрометров проводником их заряды станут равны

- 1) $q_A = +20$ Кл и $q_B = +20$ Кл
- 2) $q_A = +10$ Кл и $q_B = +10$ Кл
- 3) $q_A = +20$ Кл и $q_B = 0$ Кл
- 4) $q_A = 0$ Кл и $q_B = 0$ Кл

5. Пылинка, имеющая положительный заряд $+e$, потеряла электрон. Каким стал заряд пылинки?

- 1) 0
- 2) $-2e$
- 3) $+2e$
- 4) $-e$

6. Согласно современным представлениям, ядро атома состоит из

- 1) электронов и протонов
- 2) нейтронов и позитронов
- 3) одних протонов
- 4) протонов и нейтронов

7. Составьте правильные с физической точки зрения предложения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

Начало предложения

А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет

Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в

В) У протона

Конец

- 1) положительный заряд
- 2) отрицательный заряд
- 3) нет заряда
- 4) положительный ион
- 5) отрицательный ион

8. Наша планета Земля имеет заряд $(- 5,7 \cdot 10^5)$ Кл. Какая масса электронов создаёт такой заряд? Заряд электрона $(- 1,6 \cdot 10^{-19})$ Кл, а его масса $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг. Полученный ответ выразите в миллиграммах (мг) и округлите до целых.

Контрольная работа №4 по теме: «Расчет характеристик электрических цепей»

1. Имеются две проволоки одинакового сечения и длины. Одна проволока – из меди, другая – из никелина. Какая из них имеет меньшее сопротивление и во сколько раз?
2. Определите силу тока в электрочайнике, включённым в сеть с напряжением 220 В, если сопротивление нити накала равно 40 Ом.

3. Сварочный аппарат присоединяют к сети медными проводами длиной 100 м и площадью поперечного сечения 50 мм^2 . Определите напряжение на проводах, если сила тока 125 А.
4. Сопротивление проводника сечением 4 мм^2 равно 40 Ом. Какое сечение должен иметь проводник той же длины и из такого же материала, чтобы его сопротивление было 100 Ом?
5. В вольтметре, показывающем 120 В, сила тока равна 15 мА. Определите сопротивление вольтметра.
6. Линия электропередачи имеет длину 200 км, площадь поперечного сечения алюминиевой токоведущей жилы 150 мм^2 , сила тока в ней 150 А. Определите напряжение на линии.
7. Реостат сопротивлением 21 Ом изготовлен из никелиновой проволоки. Какова длина проволоки, если её площадь поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$?
8. Какое напряжение следует приложить к сопротивлению в 1000 Ом, чтобы получить в нём ток силой 8 мА?
9. Нагревательный элемент электропечи для прогрева мёрзлого грунта сделан из нихромовой проволоки диаметром 0,8 мм, длиной 35 м и рассчитан на напряжение 220 В. Определите силу тока при работе нагревательного элемента.
10. При какой площади поперечного сечения медный провод длиной 50 м будет иметь сопротивление 0,5 Ом?
11. При электросварке в дуге при напряжении 30В сила тока достигает 150 А. Каково сопротивление дуги?
12. Определите напряжение на концах железного проводника длиной 150 см и площадью поперечного сечения $0,025 \text{ мм}^2$, в котором сила тока равна 250 мА.
13. Каково сопротивление никелинового провода длиной 3 м и площадью поперечного сечения $0,2 \text{ мм}^2$?
14. На какое напряжение рассчитана электрическая лампа сопротивлением 480 Ом, если она горит полным накалом при силе тока 0,25 А?
15. Из какого материала изготовлен провод длиной 1 км и сечением 10 мм^2 , если по нему идёт ток 3 А, а напряжение на концах провода 120 В?

Контрольная работа №5 по теме: «Магнитное поле»

A1. На столе находится электроскоп, шару которого сообщен положительный заряд. Какое поле существует вокруг него? Как его можно обнаружить?

1. В этом случае поле отсутствует;

2. Электрическое; по изменению положения листочков электроскопа, при поднесении к его шару наэлектризованного тела;
3. Магнитное; по действию на железные опилки;
4. Электрическое и магнитное; по взаимодействию с наэлектризованным телом и железными опилками.

A2. Какую линию называют магнитной линией магнитного поля?

1. Ту, которая видна благодаря магнитным опилкам;
2. Ту, вдоль которых располагаются в магнитном поле оси магнитных стрелочек;
3. Любую линию, в магнитном поле по которой движется к магниту, притягиваемое к нему тело;
4. Замкнутые линии вокруг магнита.

A3. Какие места катушки с током называют полюсами?

1. Находящиеся в средней части катушки; столько, сколько витков провода в этой катушке;
2. Расположенные в средней части катушки; один – северный;
3. Находящиеся вблизи концов катушки; два – северный и южный;
4. Концы катушки; два – северный и южный.

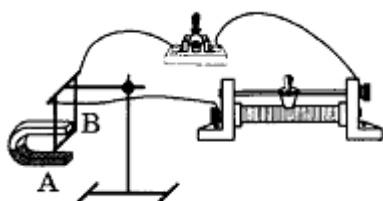
A4. Как взаимодействуют одноименные полюсы магнитов?

1. Отталкиваются друг от друга;
2. Притягиваются друг к другу;
3. Они не взаимодействуют;
4. Отталкиваются только тогда, когда находятся очень близко друг от друга.

A5. Где находится южный магнитный полюс Земли?

1. Там, где расположен ее южный географический полюс;
2. Там, где находится северный географический полюс Земли;
3. Вблизи северного географического полюса нашей планеты;
4. Вблизи ее южного географического полюса.

A6. Придет ли в движение проводник, изображенный на рисунке, если замкнуть ключ?



Почему?

1. Нет, так как в цепи не возникнет ток;
2. Да, поскольку на проводник АВ подействует магнитное поле;
3. Нет, потому что последовательно с проводником АВ включен реостат;
4. Да, так как цепь будет замкнута.

A7. Какая физическая величина характеризует энергетическую эффективность электродвигателя?

1. Его мощность;
2. Произведенная им работа;
3. КПД двигателя;
4. Масса и размеры двигателя.

A8. Какой механизм действует благодаря использованию в его устройстве принципа вращения рамки с током в магнитном поле?

1. Электромагнит;
2. Электродвигатель;
3. Электрочайник;
4. Электронагревательные приборы.

B1. Установите соответствие между устройствами и принципами их действия.

УСТРОЙСТВО ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

А) электромагнит 1) искривление проводника в электрическом поле

Б) компас 2) возникновение магнитного поля вокруг

Проводника с током;

3) вращение катушки с током в магнитном поле;

4) свойство магнитной стрелки устанавливаться

по направлению магнитных линий;

5) нагревание проводника с током.

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу. Цифры в ответе могут повторяться

Ответ:

А	Б
---	---

В2. Установите соответствие между изобретателями и их изобретениями.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ УСТРОЙСТВО

А) электродвигатель 1) М. Фарадей

Б) электрическая лампочка 2) Б.С. Якоби;

3) Лодыгин;

4) Х.К. Эрстед;

5) А.С.Попов

Номера выбранных ответов запишите в таблицу.

А	Б
---	---

В3. Выберите правильно изображенный рисунок явления и установите соответствие между ним и указанным явлением. Результаты запишите в таблицу.

<p>А) Магнитное поле проводника с током;</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>2) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>3) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4) </p> </div> </div>
<p>Б) Магнитные линии постоянного полосового магнита</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>1) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>2) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>3) </p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>4) </p> </div> </div>

Ответ:

С1. Имеются две одинаковые стальные спицы, из которых одна намагничена. Как узнать, какая из спиц намагничена, не пользуясь ничем, кроме самих спиц?

С2. Представьте, что Земля «потеряла» бы свое магнитное поле. Каковы были бы последствия?

Контрольная работа №6 по теме: «Основы кинематики»

- Плот плавает по течению реки. Каково его движение относительно воды? берега реки?
- Шарик скатывается с наклонного желоба за 3 с. Является ли движение шарика по желобу равномерным? Какова средняя скорость движения шарика по желобу длиной 45 см.
- Ускорение тела равно 2 м/с^2 . На сколько изменится скорость этого тела за 1 с?
- Какие движения являются равномерными, а какие - неравномерными: а) движение самолета при взлете, б) спуск на эскалаторе метрополитена, в) движение поезда при приближении к станции?
- Автобус за первые 1,5 ч движения проехал путь 60 км, а за следующие 0,5 ч - 80 км. Какова средняя скорость автобуса на всем пути?
- Ускорение тела равно -5 м/с^2 . Как это понимать? Объясните.
- В каком случае выпавший из окна вагона предмет упадет на землю раньше: когда вагон стоит на месте или когда он движется?
- Автобус отъезжает от остановки с ускорением 2 м/с^2 . Какой путь он пройдет за 5 с?
- Вентилятор вращается с постоянной скоростью и за одну минуту совершает 1200 оборотов. Определите частоту вращения вентилятора и период обращения.
- Может ли человек, находясь на движущемся эскалаторе, быть в состоянии покоя относительно земли?
- При взлете самолет должен набрать скорость 180 км/ч . На каком расстоянии от места старта на взлетной дорожке самолет достигнет этого значения скорости, если его ускорение постоянно и равно $2,5 \text{ м/с}^2$?
- Велосипедное колесо за две минуты совершает 120 оборотов. Определите частоту вращения колеса и период обращения.
- На рис. 90 изображены два графика зависимости скорости от времени. Определите: а) вид движения тел; б) ускорения движения тел; в) через сколько секунд после начала движения скорости тел будут одинаковыми.

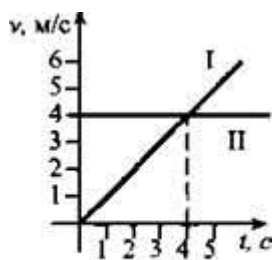


Рис. 90

- Со станции вышел товарный поезд, идущий со скоростью 36 км/ч . Через $0,5 \text{ ч}$ в том же направлении отправился скорый поезд, скорость которого 72 км/ч . Через какое время после выхода товарного поезда его нагонит скорый поезд?
- Уклон длиной 100 м лыжник прошел за 20 с , двигаясь с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?
- Велосипедист ехал со скоростью $25,2 \text{ км/ч}$. Сколько оборотов совершило колесо диаметром 70 см за 10 мин ?

17. По рис. 91 определите вид движения, соответствующий участкам графика АВ и ВС. Чему равно ускорение тела на каждом из участков? Какова скорость тела в начале и в конце движения?

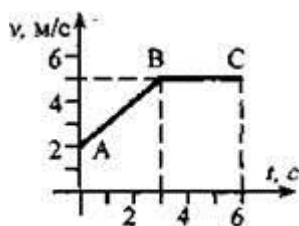


Рис. 91

18. Две вагонетки катятся навстречу друг другу со скоростями 0,5 м/с и 0,4 м/с. Через какое время вагонетки столкнутся, если первоначальное расстояние между ними 135 м?

19. Поезд, двигаясь под уклон, прошел за 20 с путь 340 м и развил скорость 19 м/с. С каким ускорением двигался поезд и какой была скорость в начале уклона?

20. Пуля, вылетевшая из ствола автомата Калашникова, обладает скоростью 715 м/с и вращается вокруг оси, совпадающей с направлением движения, с частотой 3000 об/с. Считая скорость постоянной, определите число оборотов, совершенных пулей на пути 5 м.

Контрольная работа №7 по теме: «Основы динамики»

1. 1. Сидя в лодках, мальчики тянут одновременно за верёвку. Что можно сказать о скорости движения лодок? Как они изменятся, если тянуть за веревку будет только один из мальчиков?

2. Акробат на велосипеде движется по арене со скоростью 12 м/с. Во время трюка акробат спрыгивает с велосипеда со скоростью 5 м/с в направлении противоположном движению. Определите скорость велосипеда, после того как акробат с него спрыгнул, если масса велосипеда 10 кг, а масса акробата 52 кг.

3. В годы Великой Отечественной войны использовалась установка «Катюша» для запуска реактивных снарядов. Снаряд имел реактивную силу тяги двигателей 20 кН, а его масса была равна 42 кг. Какое ускорение он получал при запуске?

4. Дверь легко открыть рукой, но не проделать в ней рукой отверстие. Объясните, почему пуля легко проделывает отверстие в двери, но не открывает её.

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

6. Клоун на шаре движется по арене со скоростью 5 м/с. Во время трюка клоун спрыгивает с шара со скоростью 3 м/с в направлении, противоположном движению. Определите скорость шара, после того как с него спрыгнул клоун, если масса шара равна 100 кг, а масса клоуна – 57 кг.

7. Зенитный комплекс «Кортик» производит запуск ракеты массой 43 кг, имеющей начальную силу тяги двигателей 1700 кН. Определите ускорение, которое она получает при запуске.

8. Два конькобежца стоят на льду. Предложите способ определения отношения их массы с помощью верёвки и рулетки.

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

Примерные контрольные работы по физике в 9 классе

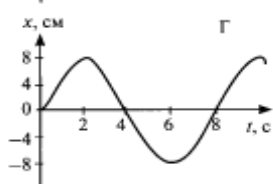
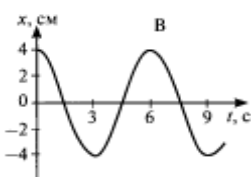
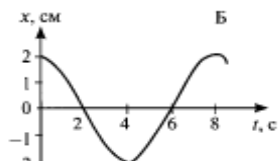
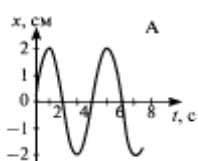
Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»

1. С какой силой притягиваются друг к другу два корабля массой 9 000 т каждый, если расстояние между ними 1 км?
2. Как изменится сила гравитационного взаимодействия двух тел, если массу одного тела увеличить в 2 раза, а массу другого увеличить в 3 раза?
3. Тело движется по окружности радиусом 10 м. Период его обращения равен 30 с. Чему равна скорость тела?
4. Из окна выбросили мяч в горизонтальном направлении со скоростью 12 м/с. Он упал на землю через 2 с. С какой высоты был выброшен мяч и на каком расстоянии от здания он упал?
5. Человек, стоящий на краю обрыва высотой 14,7 м бросает вертикально вверх камень, сообщая ему скорость 9,8 м/с. Через сколько времени камень упадёт к подножью обрыва?
6. Материальная точка равномерно вращается по окружности радиуса 0,2 м с ускорением $0,05 \text{ м/с}^2$. Какое число оборотов сделает точка за 314 с?
7. Как изменится сила взаимного притяжения двух шаров, если расстояние между ними увеличить в 3 раза?
8. Тело движется по окружности радиусом 5 м со скоростью 15π м/с. Чему равна частота обращения?
9. Мальчик бросил горизонтально мяч из окна, находящегося на высоте 20 м. Сколько времени летел мяч до земли и с какой скоростью он был брошен, если он упал на расстоянии 6 м от основания дома?
10. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 14,8 м/с. На какую высоту поднимается оно за 2 с?
11. Колесо велосипеда имеет радиус 40 см. С какой скоростью едет велосипедист, если колесо делает 120 об/мин? Чему равен период вращения колеса?

Контрольная работа №2 по теме «Механическое колебание волны»

ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ.

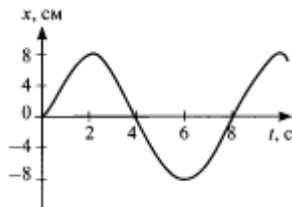
1. Что является основным признаком колебательного движения?
 1. изменение скорости тела с течением времени
 - 2) изменение ускорения тела с течением времени
 1. повторение движения тела через одинаковые промежутки времени
 2. периодические изменения скорости и ускорения тела
1. В каких из представленных на рисунке случаев амплитуды колебаний одинаковы?



1. А и Б

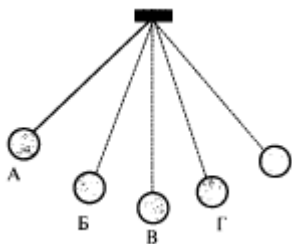
2. В и А
3. Б и В
4. амплитуды всех колебаний одинаковы

1. Определите период колебательного движения, изображенного на рисунке.



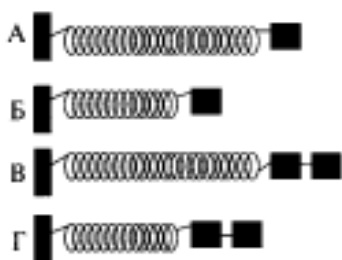
1. 2 с
1. 4 с
2. 6 с
3. 8 с

4. На рисунке изображен математический маятник. В какой точке кинетическая энергия маятника максимальна?



- 1) А 2) Б 3) В 4) во всех точках одинакова

1. Необходимо экспериментально установить зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза. Какие из предложенных на рисунке маятников подходят для этого опыта? (Все пружины изображены в недеформируемом состоянии).



1. А и Б
2. Б и В
3. В и Г
4. А и В

1. В воздухе распространяется звуковая волна. Расстояние от области повышенного давления до ближайшей области пониженного давления 10 см, расстояние между ближайшими областями повышенного давления 20 см, между ближайшими областями пониженного давления 20 см. Какова длина звуковой волны?

1. 60 см 2) 40 см 3) 20 см 4) 10 см

1. Обязательными условиями возбуждения звуковой волны являются:

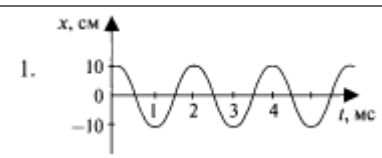
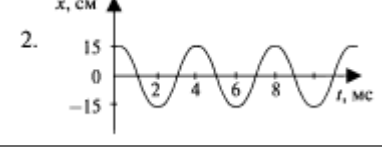
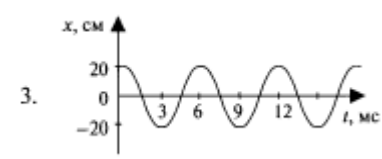
А - наличие источника колебаний, Б - наличие упругой среды, В - наличие прибора для

регистрации звука. Правильным является выбор условий

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

ЧАСТЬ В.

1. Три источника издают звуки с различными характеристиками. Установите соответствия утверждений из левого столбца таблицы с их графиками в правом столбце.

УТВЕРЖДЕНИЯ	ГРАФИКИ
А. Звук наибольшей громкости	
Б. Звук наибольшей высоты тона	
	

Решите задачи.

1. Материальная точка за 1 мин совершила 300 колебаний. Определить период и частоту колебаний.

2. Звук в воде распространяется со скоростью 1400 м/с. Чему равна длина волны звука, вызываемого источником колебаний с частотой 200 Гц?

ЧАСТЬ С.

Решите задачу.

1. Груз подвешен на нити и отклонен от положения равновесия так, что его высота над землей увеличилась на 20 см. С какой скоростью тело будет проходить положение равновесия при свободных колебаниях?

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

1. Какое явление называют электромагнитной индукцией и кто является его первооткрывателем?

2. Что называется колебательным контуром?

- а) конденсатор и катушка
- б) конденсатор и источник тока
- в) источник тока и катушка.

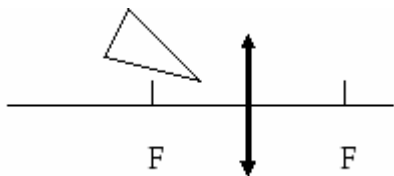
3. Период электромагнитной волны равен 1 мкс. Определить длину и частоту электромагнитной волны.

4. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с током 25А действует сила Ампера 0,05Н. Длина активной части проводника 5см. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

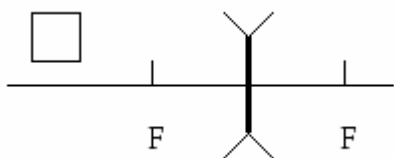
5. Изобразите проводник с током, расположенный горизонтально в магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен «от нас», покажите направление тока «вправо». Определите направление силы Ампера.

6. Что такое генератор переменного тока и на каком явлении основано его действие?
7. Чему равна скорость распространения электромагнитных волн?
а) $3 \cdot 10^8$ км/ч
б) $3 \cdot 10^8$ м/с
в) нет определённых значений.
8. Частота электромагнитной волны инфракрасного излучения $2 \cdot 10^{12}$ Гц. Определить период колебаний и длину этой волны.
9. На прямой проводник длиной 50 см, расположенный перпендикулярно линиям магнитного поля с индукцией 0,02 Тл, действует сила 0,15 Н. Найти силу тока в проводнике.
10. Изобразите проводник с током, расположенный вертикально в магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен «от нас», покажите направление тока «вверх». Определите направление силы Ампера.
11. При каких условиях в замкнутом проводнике возникает индукционный ток?
12. Конденсатор – это устройство..
а) для определения направления электрического тока
б) для измерения электрических зарядов
в) для накопления электрических зарядов
13. Частота радиоволны $4 \cdot 10^8$ Гц. Найти период колебаний и длину этой волны.
14. С какой силой действует магнитное поле с индукцией 20 мТл на проводник, в котором сила тока 20 А, если длина активной части проводника 0,2 м. Поле и ток взаимно перпендикулярны.
15. Изобразите проводник с током, расположенный вертикально в магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен «к нам», покажите направление тока «вниз». Определите направление силы Ампера.
16. Опишите устройство генератора переменного тока и механизм получения переменного тока.
17. Колебательный контур состоит из...
из а) катушки и резистора
из б) катушки и конденсатора
в) резистора и источника тока
18. Один из радиопередатчиков, установленных на первом космическом корабле "Восток", работал на частоте 20 МГц. Найти период и длину волны радиопередатчика.
19. Определить силу, действующую на проводник в магнитном поле с индукцией 20 мТл, если длина активной части проводника 8 см, а сила тока в нем 50 А. Поле и ток взаимно перпендикулярны.
20. Изобразите проводник с током, расположенный горизонтально в магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен «к нам», покажите направление тока «влево». Определите направление силы Ампера.

- Какие линзы применяются для коррекции зрения при близорукости?
 А) собирающие
 Б) рассеивающие
 В) квадратные
 Г) треугольные
- Плоское зеркало придвинули к предмету на расстояние 10 см. Как изменится расстояние между предметом и изображением? Сделайте поясняющий рисунок.
- Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение



- Уличный фонарь висит на высоте 3 м. Палка длиной 1,2 м, установленная вертикально в некотором месте, отбрасывает тень, длина которой равна длине палки. На каком расстоянии от основания столба расположена палка?
- Фокусное расстояние собирающей линзы 20 см, расстояние от предмета до переднего фокуса 5 см. Найдите высоту предмета, если высота действительного изображения предмета 10 см
- Всегда ли свет распространяется прямолинейно?
 А) всегда
 Б) только в однородной среде
 В) только в неоднородной
 Г) иногда в однородной иногда в неоднородной.
- Угол падения луча на плоское зеркало увеличили от 30 до 45. Как изменится угол между падающим и отраженным лучом?
- Постройте изображение данного предмета в линзе. Какое это изображение



- Человек ростом 2 м стоит около столба с фонарем, висящего на высоте 5 м. При этом он отбрасывает тень длиной 1,2 м. На какое расстояние удалится человек от столба, если длина его тени стала 2 м.
- Фокусное расстояние собирающей линзы 10 см, расстояние от предмета до переднего фокуса 5 см. найдите высоту действительного изображения предмета, если высота самого предмета 2 см

Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитная природа света. Квантовые явления»

Выберите один правильный ответ

- Выберите значение наиболее близкое к скорости света в вакууме**
 1. 300 000 000 км/ч
 2. 340 м/с
 3. 30 км/с
 4. 300 000 км/с
- При каком условии наиболее четко выражено огибание волнами препятствий**

1. Длина волны соизмерима с размерами препятствий
2. Длина волны значительно меньше размеров препятствия
3. При любых размерах длины волны и размеров препятствие
4. Длина волны значительно больше размеров препятствия
3. **Как называется частица электромагнитного излучения?**
 1. Протон
 2. Электрон
 3. Фотон
 4. Позитрон
 5. Нейтрон
4. **Разложение белого света в спектр при прохождении через призму обусловлено**
 1. Интерференцией
 2. Отражением света
 3. Дифракцией света
 4. Дисперсией света
5. **Скорость света в стекле с показателем преломления $n=1,5$, примерно равна**
 1. 200 000 м/с
 2. 200 000 км/с
 3. 300 000 км/с
 4. 450 000 км/с
6. **Когда белый свет раскладывается на составляющие, луч какого цвета сильнее всего отклоняется от первоначального направления?**
 1. Красный.
 2. Жёлтый.
 3. Фиолетовый.
 4. Зелёный.
7. **Лучи какого цвета имеют наибольший показатель преломления в призме?**
 1. Оранжевый.
 2. Красный.
 3. Синий
 4. Фиолетовый.
8. **Какой из следующих рисунков правильно отражает разложение света в призме?**

1 2 3 4

Выберите все возможные ответы

9. **Свет проявляет волновые свойства**
 1. При отражении
 2. При дисперсии
 3. При распространении
 4. При дифракции
 5. При интерференции
 6. При преломлении
10. **Что такое свет**
 1. Электромагнитная волна
 2. Особый вид материи
 3. Поток частиц
 4. Колебание пространства
 5. Движение эфира
11. **Расположите цвета света в порядке возрастания длины волны**

1.	Красный
2.	Зеленый
3.	Желтый
4.	Фиолетовый

5.	Синий
6.	Оранжевый

1.	Сложение волн	1.	Дисперсия
2.	Огибание волнами препятствий	2.	Интерференция
3.	Зависимость скорости света от частоты	3.	Дифракция

Установите соответствие

12. Выберите название явления, благодаря которому наблюдается

1.	Разноцветная окраска мыльных пузырей	1.	Интерференция
2.	Разноцветная радуга	2.	Дифракция
3.	Разноцветные полосы на компакт-диске	3.	Дисперсия

13. Сопоставьте определение явления с его названием

Допишите правильный ответ

14. Цвет, который нельзя разделить на составные части, называется _____

15. Белый свет как электромагнитная волна состоит из _____

Контрольная работа №6 по теме «Квантовые явления»

Часть А.

1. Кто открыл явление радиоактивности?

- а) М.Кюри б) Н. Бор
в) Дж. Томсон г) А. Беккерель

2. Изменяется ли атом в результате радиоактивного распада?

- а) атом не изменяется
б) изменяется запас энергии атома, но атом остается атомом того же химического элемента.
в) атом изменяется, превращается в атом другого химического элемента
г) атом полностью исчезает

3. Что такое бета-излучение?

- а) поток положительных ионов водорода б) поток ионов гелия
в) поток быстрых электронов г) поток нейтральных частиц

4. В атомном ядре содержится 25 протонов и 30 нейтронов. Каким положительным зарядом, выраженным в элементарных электрических зарядах +e, обладает атомное ядро?

- а) +5e б) +25e в) +3e г) +55e

5. Из каких частиц состоят ядра атомов?

- а) из протонов б) из нейтронов в) из протонов, электронов и нейтронов
г) из протонов и нейтронов д) из протонов и электронов

6. Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, у которого ядро состоит из 6 протонов и 8 нейтронов?

- а)6 б)8 в)2 г)14 д)0

7. Какие частицы из перечисленных ниже легче других способны проникать в атомное ядро и вызывать ядерные реакции?

- а) электроны б) протоны в) альфа частицы г) нейтроны

8. При столкновении протона ${}_1^1\text{p}$ с ядром атома изотопа лития ${}_3^7\text{Li}$ образуется ядро изотопа

бериллия ${}^9_4\text{Be}$ и вылетает какая-то еще частица X: ${}_3^7\text{Li} + {}_1^1\text{p} = {}_4^9\text{Be} + \text{X}$.

Какая это частица?

а) гамма- квант б) электрон в) позитрон г) протон д) нейтрон

9. Какой прибор позволяет наблюдать следы заряженных частиц в виде полосы из капель воды в газе?

а) фотопластинка б) счетчик Гейгера в) камера Вильсона г) электронный микроскоп д) пузырьковая камера

Часть В.

В1. Опишите состав атомов изотопов ${}_3^7\text{Li}$ и ${}_3^6\text{Li}$.

В2. Ядро тория превратилось в ядро радия ${}_{88}^{226}\text{Ra}$. Какую частицу выбросило ядро тория? Напишите уравнение этого радиоактивного распада.

В3. При взаимодействии атомов дейтерия ${}_1^2\text{H}$ с атомом бериллия ${}_4^9\text{Be}$ испускается нейтрон. Напишите уравнение ядерной реакции.

В4. Напишите бета-распад ${}_{92}^{239}\text{U}$.

С1. Вычислите энергию связи ядра алюминия ${}_{13}^{27}\text{Al}$, если $m_p = 1,00728 \text{ а.е.м.}$, $m_n = 1,00866 \text{ а.е.м.}$, $M_{\text{я}} = 26,98146 \text{ а.е.м.}$

Промежуточный контроль

Контрольная работа по физике 7 класс за 1 полугодие.

Спецификация.

1. Назначение диагностической работы.

Определить уровень освоения учащимися программы по физике для 7 класса **полугодие**.

Определить соответствие уровня знаний, умения и навыков требованиям к уровню подготовки учеников 7 класса.

2. Подходы к отбору содержания, разработке КИМ

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, - для 5-9 классов ФГОС ООО

- Программа основного общего образования по физике 7 класс под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., по учебнику В.В.Белага "Физика. 7 класс" 2017.

3. Проверяемые элементы содержания контрольной работы

№	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Знание и понимание смысла физических понятий: физическое явление, физический закон, вещество; умение определять цену деления измерительного прибора и его погрешность; измерять физические величины.
1.	Механическое движение, плотность вещества, взаимодействие тел	Знание смысла физических понятий молекула, атом; умение описывать или объяснять физическое явление диффузия.

1.	Силы в природе	Знание смысла физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, взаимодействие. Умение объяснять равномерное, прямолинейное движение. Знание зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Умение выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы. - умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности (при решении задач) и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств
1.	Давление. Единицы давления.	Знать понятие давление, единицы давления.

4.Форма контрольной работы: тестирование

5. Спецификация теста

№ задания	Контролируемые элементы знаний	Кол-во баллов за правильный ответ
A1	Единицы измерения СИ.	1
A2	Масса.	1
A3	Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.	1
A4	Диффузия.	1
A5	Механическое движение.	1
A6	Скорость. Единицы измерения.	1
A7	Прямолинейное равномерное движение.	1
A8	Формула плотности.	1
A9	Плотность вещества.	1
A10	Решение задачи на плотность.	1
A11	Вес тела. Сила тяжести. Явление тяготения.	1
A12	Масса тела	1
A13	Сила упругости .Скорость.	1
B1	Вычисление пути по формуле.	2
B2	Зависимость массы тела от объема.	2
Итого 15		17

Распределение заданий по частям работы.

№	Части работы	Количество заданий	Максимальный балл	Тип задания
1	Часть А	13	13	С выбором ответа, с решением
2	Часть В	2	4	На соответствие

Распределение заданий по уровням сложности

№ п/п	Уровни	№ заданий	Количество заданий	% от общего количества
1	Базовый	A-1 - A-13	13	87 %
2	Повышенный	B-1-B2	2	13%

6. Время выполнения работы

Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- для заданий части А – 1 минута, - для заданий части В – 2 минуты,

Общая продолжительность работы составляет 20 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование

- линейка;

- карандаш.

8. Норма оценивания

Верное выполнение каждого задания **части А** оценивается 1 баллом.

За правильное выполнение заданий **В-1, В-2**, максимально **4 балла** (по 2 балла за каждое правильно выполненное задание, по 1 баллу, если в ответе допущена 1 ошибка).

Количество баллов	0-7 баллов	8 – 11 баллов 70%- 50%	12-15 баллов 75% -85%	16- 17 баллов 90 % -100%
Отметка	2	3	4	5
Уровень достижений	низкий	базовый	повышенный	высокий

Ключ к тесту по физике за 1 полугодие в 7 классе

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	B1	B2
Вариант 1	г	д	г	в	в	а	в	в	а	б	в	в	б	3600м	0,7кг
Вариант 2	в	в	а	г	б	б	б	а	в	г	в	в	б	900м	0,4м ³

Содержание работы.

A1. Что является основной единицей времени в Международной системе?

А. Сутки; Б. Минута; В. Часы; Г. Секунда; Д. Год.

A 2. Сколько миллиграммов в одном грамме?

А. 10; Б. 100; В. 1000; Г. 0.01; Д. 0,001.

A 3. Выберите верное утверждение:

А. только твердые тела состоят из молекул;

Б. только жидкости состоят из молекул;

В. Только газы состоят из молекул;

Г. Все тела состоят из молекул.

A 4. Есть ли отличия между молекулами холодной и горячей воды?

А. Молекулы холодной воды больше, чем молекулы горячей воды;

Б. Молекулы холодной воды меньше, чем молекулы горячей воды;

В. Молекулы одинаковы.

A 5. Изменение положения тела относительно других тел с течением времени называют:

А. Пройденным путем;

Б. Траекторией;

В. Механическим движением.

A 6. Земля вращается вокруг Солнца со скоростью 108000км/ч. Выразите эту скорость в м/с.

А. 30000м/с; Б. 1800000м/с; В. 108м/с; Г. 180м/с; Д. 30м/с.

A 7. Поезд движется со скоростью 60км/ч. Какое расстояния он пройдет за 1,5ч?

А. 120км; Б. 80км; В. 90 км; Г. 150 км.

A 8. Какое из приведенных ниже выражений используется для вычисления плотности тела?

А. $\rho \cdot V$; Б. m/ρ ; В. m/V ; Г. V/m .

A 9. Плотность бетона 2200кг/м³. Это означает, что:

А. 2200кг/м³ бетона имеют объем 1м³;

Б. 2200кг/м³ бетона имеют объем 2200м³;

В. 1 кг бетона имеет объем 2200кг/м³.

A 10. Цистерна вместимостью 20 м³ наполнена керосином, масса которого 16000 кг.

Вычислите плотность.

А. 320000 кг/м³; Б. 800 кг/м³; В. 0,05 кг/м³; Г. 320 кг/м³.

A 11. Весом тела называют силу, с которой:

А. тело притягивается к Земле;

- Б. тело действует на другое тело, вызывающее деформацию;
В. Тело вследствие притяжения к Земле действует на опору или подвес.

А 12. Масса тела измеряется в...

- А. Ньютонах;
Б. м³;
В. килограммах.

А 13. Сила упругости возникает в результате...

- А. нагревания тела;
Б. деформации тела;
В. Перемещения тела.

В1. Трактор за первые 5мин проехал 600м. Какой путь он проедет за 0,5ч, двигаясь с той же скоростью?

В2. Какова масса мёда ($\rho=1400 \text{ кг/м}^3$), если он заполняет банку вместимостью 0,5л?

Вариант 2

А1. Что является основной единицей длины в Международной системе?

- А. Сантиметр; Б. Дециметр; В. Метр; 4. Километр.

А2. Сколько граммов в одном килограмме?

- А. 10г; Б. 100г; В. 1000г; Г. 10000г.

А3. Что такое диффузия?

А. Явление проникновения молекул одного вещества между промежутками молекулами другого;

Б. явление, при котором вещества смешиваются друг с другом.

А4. Отличаются ли молекулы водяного пара от молекул льда?

- А. отличаются формой;
Б. молекулы пара больше молекул льда;
В. молекулы пара меньше молекул льда;
Г. Не отличаются

А5. Что называют пройденным путем?

- А. расстояние между начальным и конечным положениями тела;
Б. длину траектории, по которой движется тело в течение некоторого промежутка времени.

А6. Велосипедист за 10 мин проехал 3 км. С какой скоростью двигался велосипедист?

- А. 30м/с; Б. 5 м/с; В. 0,5 м/с; Г. 3м/с; Д. 50 м/с.

А7. Как называют явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел?

- А. Механическим движением;
Б. Инерцией;
В. Диффузией.

А8 Плотность льда 900 кг/м^3 . Это означает, что:

- А. в объеме 1м^3 содержится лед массой 900кг;
Б. Лед массой 1 кг занимает объем 900 м^3 ;
В. Лед массой 900 кг занимает объем 900 м^3 .

А9 Какое из приведенных ниже выражений используется для вычисления плотности тела?

- А. $\rho \cdot V$; Б. m/ρ ; В. m/V ; Г. V/m .

А10. В бутылке объемом $0,5 \text{ м}^3$ содержится спирт массой 400кг. Какова плотность спирта?

- А. 200 кг/м^3 ; Б. 1250 кг/м^3 ; В. $0,8 \text{ кг/м}^3$; Г. 800 кг/м^3 ; Д. 20 кг/м^3 .

А11. Камень падает на Землю вследствие того, что на него действует:

- А. Вес тела;
Б. Сила упругости;
В. Сила тяжести.

А12. Сила измеряется в...

- А. метрах;
Б. килограммах;

В. Ньютонах.

A13. Скорость тела изменяется в результате...

А. нагрева;

Б. взаимодействия с другим телом;

В. изменения формы тела.

B1. Велосипедист за первые 10мин проехал 300м. Какой путь он проедет за 0,5ч, двигаясь с той же скоростью?

B2. Чему равен объем шара, заполненного азотом $\rho = 1,250 \text{ кг/м}^3$, если его масса 0,5 кг?

Контрольная работа за 2 полугодие в форме ВПР.

Контрольная работа по физике в 8 классе за 1 полугодие.

Спецификация.

1. Назначение диагностической работы.

Определить уровень освоения учащимися программы по физике для 8 класса за 1 полугодие.

Определить соответствие уровня знаний, умения и навыков требованиям к уровню подготовки учеников 8 класса.

2. Подходы к отбору содержания, разработке КИМ

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

-Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, - для 5-9 классов ФГОС ООО

- Программа основного общего образования по физике 8 класс под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., по учебнику В.В.Белага "Физика. 8 класс" 2017.

3. Структура работы.

Предметное содержание КИМ учитывает уровневый подход, принятый в ФГОС ООО, и предусматривает задания базового и повышенного уровня. Выполнение задания базового уровня предполагает распознавание физического явления, знание способов изменения внутренней энергии тел, виды теплопередачи, умения расчета количества теплоты, определение неизвестной физической величины по известному значению количества теплоты, выделившемуся в данном физическом процессе. Задания повышенного уровня предполагает умение составлять уравнение теплового баланса и применять его для нахождения параметров системы.

4. Распределение задач по уровню сложности.

№ задачи	Уровень сложности	Типы задач
1.	Базовый	С кратким словесным ответом
2.	Базовый	С использованием известной формулы
3.	Базовый	С использованием известной формулы.
4.	Повышенной сложности	С использованием уравнения теплового баланса.
5.	Базовый	С кратким словесным ответом

5. Проверяемые предметные результаты обучения.

Формирование первоначальных представлений о физической сущности тепловых явлений природы; усвоение основных идей атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение научным подходом к решению различных задач.

Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.

6.Время выполнения заданий.

На выполнение задания отводится 45 минут.

7.Описание дополнительных материалов и оборудования необходимого для проведения работы.

Разрешается использование не программированного калькулятора.

8.Содержание работы.

ВАРИАНТ 1

- 1.В один стакан налита холодная вода, а в другой – столько же горячей воды. Одинакова ли внутренняя энергия воды в этих стаканах?
- 2.Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты? (удельная теплота сгорания каменного угля 29 МДж/кг)
- 3.Чтобы нагреть 110 г алюминия на 900С, требуется 9,1 кДж. Вычислите удельную теплоемкость алюминия.
- 4.Калориметр содержит лед массой 100 г при температуре 00С. В калориметр впускают пар с температурой 1000С. Сколько воды оказалось в калориметре, когда лед растаял? Температура образовавшейся воды равна 00С.
- 5.В ядре атома азота 14 частиц, из них 7 нейтронов. Сколько протонов и электронов содержится в этом атоме?

ВАРИАНТ 2

- 1.Каким способом может быть передана теплота в безвоздушном пространстве?
- 2.На сколько градусов повысилась температура 4 л воды, если она получила количество теплоты, равное 168 кДж?
- 3.Какое количество теплоты необходимо для плавления 100 г олово, взятого при температуре 320С? Изобразите этот процесс на графике. (Температура плавления олова 2320С)
- 4.Сколько необходимо сжечь керосина для превращения 1 кг льда, взятого при температуре – 100С, в пар при 1000С? КПД нагревателя 50%.
- 5 Вокруг ядра атома кислорода движется 8 электронов. Сколько протонов имеет ядро атома кислорода?

9.Система оценивания.

Оценивание: на оценку «3» достаточно сделать первые три задачи
на оценку «4» необходимо сделать первые 4 задачи
на оценку «5» необходимо сделать все 5 задач

Контрольная работа за 2 полугодие в форме ВПР.

Контрольная работа по физике за 1полугодие 9 класс

Спецификация.

1. Назначение работы

Контрольная работа предназначена для определения уровня подготовки обучающихся 9 классов по предмету физика (по разделам, изученным за первое полугодие в 9классе) в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по физике (базовый уровень) и основной образовательной программой среднего общего образования школы.

2. Документы, определяющие содержание работы.

Содержание и структура работы для промежуточной аттестации по физике разработаны на основе следующих документов:

- 1)Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N1089);
- 2) основная образовательная программа среднего общего образования школы.

3 Структура работы.

Предметное содержание КИМ учитывает уровневый подход, принятый в ФГОС ООО, и предусматривает задания базового и повышенного уровня. Выполнение заданий базового уровня предполагает умение распознавать физические явления, записывать кинематические уравнения движения тела для заданных условий, рассчитывать параметры движения тела, объяснять наблюдаемые явления на основе полученных кинематических уравнений и законов динамики.

Задания повышенного уровня требует обоснования решения задачи на основе изученных законов и сложных математических выводов.

4. Распределение задач по уровню сложности.

№ задачи	Уровень сложности	Типы задач
1.	Базовый	С использованием известной формулы.
2.	Повышенной сложности	С использованием сложного математического вывода.
3.	Базовый	С использованием известной формулы.
4.	Базовый	С использованием изученных формул.
5.	Повышенной сложности	С использованием сложного математического вывода.

5. Порядок и время выполнения работы.

На выполнение контрольной работы отводится 45 минут. При выполнении работы учащиеся должны быть обеспечены непрограммируемым калькулятором. Дополнительные материалы и оборудование не требуется.

6. Содержание работы.

Вариант 1

1. Определите, с какой скоростью был брошен мяч, если он упал на расстоянии 6 м от основания дома.
1. Масса Луны примерно в 100 раз меньше массы Земли, а ее диаметр в 4 раза меньше диаметра Земли. Сравните силы тяжести, действующие на тела одинаковой массы на Земле и на Луне.
2. При равномерном движении по окружности тело за 2 с проходит 5 м. Каково центростремительное ускорение тела, если период обращения равен 5 с?
3. Материальная точка за 1 мин совершила 300 колебаний. Определить период и частоту колебаний.
4. Груз подвешен на нити и отклонен от положения равновесия так, что его высота над землей увеличилась на 20 см. С какой скоростью тело будет проходить положение равновесия при свободных колебаниях?

Вариант 2

1. Пуля вылетает в горизонтальном направлении и летит со скоростью 800 м/с. На сколько снизится пуля в отвесном направлении во время полета, если расстояние до цели равно 600 м?
2. Определите скорость космического корабля, движущегося по круговой орбите, удаленной на 220 км от поверхности Земли.

3. Чему равна скорость велосипедиста, если колесо велосипеда делает 100 оборотов в минуту, а его радиус равен 40 см?
4. Звук в воде распространяется со скоростью 1400 м/с. Чему равна длина волны звука, вызываемого источником колебаний с частотой 200 Гц?
5. Груз подвешен на нити и отклонен от положения равновесия так, что его высота над землей увеличилась на 20 см. С какой скоростью тело будет проходить положение равновесия при свободных колебаниях?

8. Система оценивания.

Оценивание: на оценку «3» достаточно сделать задачи №1,3,4
на оценку «4» необходимо сделать задачи № 1,2,3,4
на оценку «5» необходимо сделать все 5 задач

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012.
2. Физика. 7-9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе/ В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, изд-во «Просвещение». – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2011. (Академический школьный учебник) (Сферы).
3. Физика. Задачник. 7-9 класс. / Д.А. Артеменков, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 7-9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
5. Физика. Тетрадь-тренажер. 7-9 класс. / Д.А. Артеменков, В. В. Белага, Н.И. Воронцова; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
6. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 7-9 класс. / В.В. Журавлев; [под ред. Ю.А. Панебратцев]; – М: Просвещение, 2009.
7. Физика. 7-9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, – М: Просвещение, 2013.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>

