

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области

Администрация Мартыновского района

МБОУ ООШ № 15 п. Восход

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Сайфулаева С.Р.
Протокол №1
от 26 августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

Булыгина А.А.
Протокол №1
от 26 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Сухорученко Г.И.
Приказ № 210
от 30 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4306253)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 7-9 классов

Составитель: Булыгин Виктор Сергеевич
учитель физики

п. Восход 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике 7-9 классов разработана на основании:

- ФЗ -273 «Об образовании в РФ» (статья №28);
- Устава МБОУ-ООШ №15 п. Восход;
- ФГОС ООО (приказ Минпросвещения РФ «287 от 31.05.2021г.);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения РФ от 22.03.2021 №115;
- ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения РФ от 31.05.2021 №287(далее – ФГОС ООО);
- Учебного плана МБОУ - ООШ №15 п. Восход;
- Положения «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)»;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ-ООШ №15 п. Восход;

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в год для обязательного изучения предмета «Физика», из расчета (2 часа в неделю).

Рабочая программа в соответствии с Уставом МБОУ – ООШ №15 п. Восход, учебным планом, годовым календарным учебным графиком и расписанием уроков на 2024 – 2025 учебный год составлена на:

7 класс- 68 часов

8 класс – 68 часов

9 класс – 101 час

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.

2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.

4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 КЛАСС

Раздел 6. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от

атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.

11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 КЛАСС

Раздел 8. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центробежное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.
6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.

8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
9. Изменение веса тела при ускоренном движении.
10. Передача импульса при взаимодействии тел.
11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.
12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.
13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
14. Наблюдение реактивного движения.
15. Сохранение механической энергии при свободном падении.
16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты.

1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Определение жёсткости пружины.
9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.
11. Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации.

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.

4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
7. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации.

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Раздел 11. Световые явления.

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Оптический световод.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.
2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
6. Опыты по разложению белого света в спектр.
7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и

поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации.

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр водорода.
4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.
6. Регистрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.
2. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).
3. Измерение радиоактивного фона.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

• **1) патриотического воспитания:**

- - проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- - ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

• **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- - готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- - осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

• **3) эстетического воспитания:**

- - восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

• **4) ценности научного познания:**

- - осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

• **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- - осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- - сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

• **6) трудового воспитания:**

- - активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- - интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

• **7) экологического воспитания:**

- - ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

• **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- - потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- - повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- - потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- - осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- - планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- - стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- - оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у

обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия),

при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотометр, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических

цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальнозоркость, спектры испускания и поглощения, альфа, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила

тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по физике

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Контрольная работа по физике имеет следующую структуру: первая часть (2-3 задания) – базовый материал (на удовлетворительную оценку); вторая часть (1 задание) материал повышенного уровня (на хорошую оценку); третья часть (1 задание) материал высокого уровня (на отличную оценку)

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

- а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- а) не более двух грубых ошибок,
- б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,
- в) или не более двух-трех негрубых ошибок,
- г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,
- д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка устных ответов

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

- а) обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и

закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

в) технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

д) умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

е) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по данному вопросу;

ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя; б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теории и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории,

в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте,

г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов,

б) или имеет слабо сформулированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов,

в) или при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка лабораторных и практических работ

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

а) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

б) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта все необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

в) в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

г) правильно выполнил анализ погрешностей;

д) соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке 5, но:

а) опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

б) или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного

недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что можно сделать выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

б) не обладает достаточными навыками работы со справочной литературой

а) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью,

б) или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, не повлиявших на результат выполнения,

в) или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей,

г) или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы,

б) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно,

в) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»

Перечень ошибок

Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, б) формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи и неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе *установку или лабораторное оборудование*, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показание измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия;

ошибки, вызванные не соблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты.

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа

УМК УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебно–методический комплект

1. Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений /

- В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М.: Просвещение, 2017.
2. Физика 7 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. – М.: Дрофа, 2017.
3. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа
4. Физика 9 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных уч. – М.: Дрофа, 2017.

Методическое обеспечение:

1. Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2006. – (Мастерская учителя)
2. Внеклассная работа по физике/ авт. – сост. В.П.Синичкин, О.П.Синичкина. Саратов: Лицей, 2002.
3. Марон А. Е. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений.- М.: Просвещение, 2006.
4. Физика. 7 класс.: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина / авт.-сост. В.А. Шевцов.- Волгоград: Учитель, 2005.
5. Физические викторины в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 3-е, перераб. М., «Просвещение», 1977.

Дидактические материалы :

1. Годова И.В. Физика. 7 класс. Контрольные работы в новом формате.-М.: Ителлект-Центр», 2011.
2. Марон А. Е. Физика. 7 класс: Учебно-методическое пособие / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – 2-е изд., – М.: Дрофа, 2008.

Интернет-ресурсы

www.drofa.ru
www.sch2000.ru
www.ege.moipkro.ru
www.fipi.ru
ege.edu.ru
www.mioo.ru
www.1september.ru
www.allmath.ru

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 7 КЛАСС (66 часов)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Вид деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Введение. Физика и физические методы изучения природы							
1.1	Введение. Физика и физические методы изучения природы	4	0	1	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия); Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых; Наблюдение и описание физических явлений.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу:	4					
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества							
2.1	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1	Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде; Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ); определение размеров малых тел.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
	Итого по разделу:	6					
Раздел 3. Взаимодействие тел.							

3.1	Взаимодействие тел	21	1	5	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты; применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f416194
	Итого по разделу:	21					
Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов							
4.1	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18	1	2	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения; выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изучения.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f416194
	Итого по разделу:	18					
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия							
5.1	Работа и мощность. Энергия	13	1	2	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f416194
	Итого по разделу:	13					
Раздел 6. Повторение							
6.1	Повторение	6	1	0	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f416194

						контрольная работа.	
	Итого по разделу:	6					
	Общее количество часов:	68	5	11			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 8 КЛАСС (66 часов)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Вид деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Тепловые явления							
1.1	Тепловые явления	23	2	3	Наблюдение и описание различных видов теплопередачи; изменений агрегатных состояний вещества; объяснение этих явлений на основе представлений об атомно - молекулярном строении вещества, закона сохранения энергии в тепловых процессах. Измерение физических величин: температуры, количества теплоты, удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления льда, влажности воздуха.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого по разделу:	23					
Раздел 2. Электрические явления							
2.1	Электрические явления	29	1	5	Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействия электрических зарядов, теплового действия тока; объяснение этих явлений. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электростатического взаимодействия заряженных	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce

					тел, действия магнитного поля на проводник с током, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.		
	Итого по разделу:	29					
Раздел 3. Электромагнитные явления							
3.1	Электромагнитные явления	5	0	2	Наблюдение и описание, взаимодействия магнитов, действия магнитного поля на проводник с током; объяснение этих явлений. Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: действия магнитного поля на проводник с током. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого по разделу:	5					
Раздел 4. Световые явления							
4.1	Световые явления	11	1	1	Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения. Решать задачи на применение изученных физических законов. Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
	Итого по разделу:	11					
	Общее количество часов:	68	4	11			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА» 9 КЛАСС (100 часов)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Вид деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые образовательные ресурсы)
		Всего	Конт рольные работы	Практические работы			
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел							
1.1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2	Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; — определять по ленте со следами капель вид движения тележки, пройденный ею путь и промежуток времени от начала движения до остановки; — обосновывать возможность замены тележки ее моделью — материальной точкой. Наблюдать проявление инерции; — приводить примеры проявления инерции; — решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона — Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; — решать расчетные и качественные задачи на применение этого закона	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу:	34					
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук							
2.1	Механические колебания и волны. Звук	16	2	1	Определять колебательное движение по его признакам;	Устный опрос, письменны	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7

						й	
--	--	--	--	--	--	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> — приводить примеры колебаний; — описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; — измерять жесткость пружины или резинового шнура — Называть величины, характеризующие колебательное движение; — записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; — проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k — Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе; — слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения» — Объяснять причину затухания свободных колебаний; — называть условие существования не затухающих колебаний 	<p>контроль; практическая работа; контрольная работа.</p>	f41a4a6
	Итого по разделу:	16					
Раздел 3. Электромагнитное поле							
3.1	Электромагнитное поле	26	1	2	<ul style="list-style-type: none"> — Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током — Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; — определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитно 	<p>Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</p>

					<ul style="list-style-type: none"> — Применять правило левой руки; — определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; — Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B магнитного поля с модулем силы F, действующей на проводник длиной l, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока/в проводнике. 		
	Итого по разделу:	26					
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра							
4.1	Строение атома и атомного ядра	19	1	4	<p>Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α-частиц строения атома</p> <ul style="list-style-type: none"> — Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; — применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций — Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; — сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; — Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций — Объяснять физический смысл понятий 	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа; контрольная работа.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
	Итого по разделу:	19					
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной							
5.1	Строение и эволюция Вселенной	6	0	0	<ul style="list-style-type: none"> — Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; — называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; — приводить примеры изменения вида звездного 	Устный опрос, письменный контроль; практическая работа;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6

					неба в течение суток — Сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты; — анализировать фотографии или слайды планет — Описывать фотографии малых тел Солнечной системы — Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; — называть причины образования пятен на Солнце; — анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней.	контрольная работа.	
	Итого по разделу:	6					
	Общее количество часов:	10 1	6	9			

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, Формы контроля	Дата проведения
		все го	кон трольн ые раб оты	пра кти ческ ие раб оты		
1. Введение (4 часа)						
1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.09.2024
2.	Наблюдения и опыты. Физические величины.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	04.09.2024
3.	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i> Физика и техника. Физика и мир, в котором мы живем.	1	0	1	Практическая работа	09.09.2024
4.	Физика и техника. Физика и мир, в котором мы живем.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.09.2024
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)						
5.	Строение вещества. Молекулы	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.09.2024
6.	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.09.2024
7.	<i>Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1	0	1	Практическая работа.	23.09.2024
8.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	25.09.2024
9.	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.09.2024
10.	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	1	0	Контрольная работа	02.10.2024
3. Взаимодействие тел (21 час)						

11.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.10.2024
12.	Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.10.2024
13.	Масса тела. Измерение массы тела на весах. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы на рычажных»</i>	1	0	1	Практическая работа	14.10.2024
14.	Взаимодействие тел. Инерция.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.10.2024
15.	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма твёрдого тела».</i>	1	0	1	Практическая работа;	21.10.2024
16.	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.10.2024
17.	Плотность вещества. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого тела».</i>	1	0	1	Практическая работа	06.11.2024
18.	Сила. Сила тяжести.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.11.2024
19.	Сила упругости. Закон Гука.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.11.2024
20.	Вес тела.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.11.2024
21.	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.11.2024
22.	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины"</i>	1	0	1	Практическая работа	25.11.2024
23.	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	27.11.2024
24.	Сила трения. Трение покоя.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.12.2024
25.	Трение в природе и технике.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	04.12.2024
26.	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	1	0	1	Практическая работа	09.12.2024
27.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.12.2024
28.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный	16.12.2024

					контроль.	
29.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.12.2024
30.	Решение задач.	1	0	1	Устный опрос; письменный контроль.	23.12.2024
31.	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»	1	1	0	Контрольная работа	25.12.2024
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 часов)						
32.	Анализ полугодовой работы	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	28.12.2024
33.	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.01.2025
34.	Давление газа.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	15.01.2025
35.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.01.2025
36.	Давление в жидкостях и газах . Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	22.01.2025
37.	Сообщающиеся сосуды.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	27.01.2025
38.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	29.01.2025
39.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.02.2025
40.	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.02.2025
41.	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.02.2025
42.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.02.2025
43.	Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1	0	1	Практическая работа.	17.02.2025
44.	Плавание тел. Плавание судов.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.02.2025

45.	<i>Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>	1	0	1	Практическая работа	24.02.2025
46.	Воздухоплавание.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.02.2025
47.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.03.2025
48.	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	1	0	Контрольная работа;	05.03.2025
49.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.03.2025
5. Работа и мощность. Энергия (13 часов)						
50.	Механическая работа. Мощность.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.03.2025
51.	Простые механизмы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	17.03.2025
52.	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.03.2025
53.	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.04.2025
54.	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.04.2025
55.	<i>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».</i>	1	0	1	Практическая работа	09.04.2025
56.	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.04.2025
57.	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.04.2025
58.	Коэффициент полезного действия механизма.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.04.2025
59.	<i>Лабораторная работа № 11 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».</i>	1	0	1	Практическая работа	23.04.2025
60.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	28.04.2025

61.	Преобразование одного вида механической энергии в другой.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.04.2025
62	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	1	0	Контрольная работа	05.05.2025
6. Повторение (6 часов)						
63.	Повторение по теме: « Взаимодействие тел».	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.05.2025
64.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Контрольная работа	12.05.2025
65.	Повторение по теме: « Взаимодействие тел».	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.05.2025
66.	Повторение по теме: « Взаимодействие тел».	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.05.2025
67	Повторение пройденного материала.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.05.2025
68	Повторение пройденного материала.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.05.2025
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	68	4			

Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, Формы контроля	Дата проведения
		все го	кон трольн ые раб оты	пра кти ческ ие раб оты		
Раздел I. Тепловые явления (23 часов).						
1.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.09.2024
2.	Способы изменения внутренней энергии	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	04.09.2024
3.	Теплопроводность	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.09.2024
4.	Конвекция. Излучение	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.09.2024
5.	Административная контрольная работа	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.09.2024
6.	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.09.2024
7.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.09.2024
8.	Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	25.09.2024
9.	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	0	1	Практическая работа	30.09.2024
10.	Решение задач .	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.10.2024
11.	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	0	1	Практическая работа	07.10.2024

12.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.10.2024
13.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.10.2024
14.	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	1	0	Контрольная работа	16.10.2024
15.	Решение задач .	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.10.2024
16.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.10.2024
17.	Удельная теплота плавления.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	06.11.2024
18.	Решение задач .	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.11.2024
19.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.11.2024
20.	Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации <i>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1	0	1	Практическая работа.	18.11.2024
21.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.11.2024
22.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	25.11.2024
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	1	0	Контрольная работа	27.11.2024
Раздел II. Электрические явления (29 часов).						
24.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.12.2024
25.	Электроскоп. Электрическое поле	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	04.12.2024
26.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.12.2024

27.	Объяснение электрических явлений Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.12.2024
28.	Объяснение электрических явлений Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	1	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.12.2024
29.	Электрический ток. Источники электрического тока Электрическая цепь и ее составные части	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.12.2024
30.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.12.2024
31.	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1	0	1	Практическая работа	25.12.2024
32.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	28.12.2024
33.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.01.2025
34.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	15.01.2025
35.	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	0	1	Практическая работа	20.01.2025
36.	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	22.01.2025
37.	Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	27.01.2025
38.	Примеры расчета сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	29.01.2025
39.	Реостаты . Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	0	1	Практическая работа	03.02.2025
40.	Последовательное соединение проводников	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.02.2025
41.	Лабораторная работа № 7«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	0	1	Практическая работа	10.02.2025
42.	Параллельное соединение проводников	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.02.2025

43.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	17.02.2025
44.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.02.2025
45.	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	0	1	Практическая работа	24.02.2025
46.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.02.2025
47.	Конденсатор	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.03.2025
48.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.03.2025
49.	Короткое замыкание. Предохранители.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.03.2025
50.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.03.2025
51.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	17.03.2025
52.	Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»	1	1	0	Контрольная работа	19.03.2025
Раздел III. Электромагнитные явления (5 часов).						
53.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.04.2025
54.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.04.2025
55.	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	1	0	1	Практическая работа	09.04.2025
56.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.04.2025
57.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	0	1	Практическая работа	16.04.2025
Раздел IV. Световые явления (11 часов)						

58.	Источники света. Распространение света.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.04.2025
59.	Отражение света. Закон отражения света.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.04.2025
60.	Плоское зеркало .Изображение в плоском зеркале.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	28.04.2025
61.	Преломление света. Закон преломления света.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.04.2025
62	Линзы. Оптическая сила линзы. Лабораторная работа №11 «Изучение свойств собирающей линзы»	1	0	1	Практическая работа	05.05.2025
63.	Изображения даваемые линзой. Глаз и зрение.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.05.2025
64.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	Контрольная работа	12.05.2025
65.	Близорукость и дальновзоркость. Очки	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.05.2025
66.	Близорукость и дальновзоркость. Очки	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.05.2025
67	Повторение пройденного материала	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.05.2025
68	Повторение пройденного материала	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.05.2025
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	68	5			

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс.

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Виды, Формы контроля	Дата проведения
		все го	К о н т р а б.	п р а к т и ч е с к и е р а б о т ы		
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)						
1.	Материальная точка. Система отчета.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.09.2024
2.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	04.09.2024
3.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.09.2024
4.	Графическое представление движения	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.09.2024
5.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.09.2024
6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.09.2024
7.	Административная контрольная работа (тест)	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.09.2024
8.	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.09.2024
9.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.09.2024
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.09.2024

11.	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	0	1	Практическая работа.	25.09.2024
12.	Относительность движения	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.09.2024
13.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.09.2024
14.	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.10.2024
15.	Второй закон Ньютона	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.10.2024
16.	Третий закон Ньютона	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.10.2024
17.	Решение задач на законы Ньютона	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.10.2024
18.	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1	1	0	Контрольная работа	10.10.2024
19.	Свободное падение тел.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.10.2024
20.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.10.2024
21.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	0	1	Практическая работа	17.10.2024
22.	Закон Всемирного тяготения	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.10.2024
23.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.10.2024
24.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	24.10.2024
25.	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	06.11.2024
26.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.11.2024
27.	Искусственные спутники Земли.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.11.2024

28.	Импульс тела. Импульс силы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.11.2024
29.	Закон сохранения импульса тела.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.11.2024
30.	Реактивное движение. Ракеты.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.11.2024
31.	Вывод закона сохранения механической энергии.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.11.2024
32.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.11.2024
33.	Решение задач	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	25.11.2024
34.	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	1	0	0	Контрольная работа	27.11.2024
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)						
35.	Колебательное движение. Свободные колебания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	28.11.2024
36.	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.12.2024
37.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	0	1	Практическая работа	04.12.2024
38.	Гармонические колебания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.12.2024
39.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.12.2024
40.	Резонанс.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	11.12.2024
41.	Резонанс.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	12.12.2024
42.	Распространение колебаний в среде. Волны	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.12.2024
43.	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	18.12.2024

44.	Источники звука. Звуковые колебания	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.12.2024
45.	Высота, тембр и громкость звука.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.12.2024
46.	Распространение звука. Звуковые волны	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	25.12.2024
47.	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.12.2024
48.	Интерференция звука	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.12.2024
49.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.01.2025
50.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1	0	0	Контрольная работа	13.01.2025
Раздел 3 . Электромагнитное поле (26 часов)						
51.	Магнитное поле.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	15.01.2025
52.	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.01.2025
53.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.01.2025
54.	Индукция магнитного поля.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	22.01.2025
55.	Магнитный поток	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	23.01.2025
56.	Явление электромагнитной индукции	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	27.01.2025
57.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	29.01.2025
58.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	0	1	Практическая работа	30.01.2025
59.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.02.2025
60.	Явление самоиндукции	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	05.02.2025

61.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	06.02.2025
62	Электромагнитное поле.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.02.2025
63.	Электромагнитные волны.	1	0	0	Устный опрос;	12.02.2025
64.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.02.2025
65.	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	17.02.2025
66.	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.02.2025
67.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.02.2025
68.	Дисперсия света. Цвета тел.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	24.02.2025
69.	Типы оптических спектров. Спектральный анализ	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.02.2025
70.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	27.02.2025
71.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.03.2025
72.	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного линейчатых спектров испускания»	1	0	1	Практическая работа	05.03.2025
73.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	06.03.2025
74.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.03.2025
75.	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	1	0	Контрольная работа	12.03.2025
76.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	13.03.2025
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика(19часов).						
77.	Радиоактивность. Модели атомов.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	17.03.2025
78.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	0	0	Устный опрос; письменный	19.03.2025

					контроль.	
79.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	20.03.2025
80.	Экспериментальные методы исследования частиц	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	02.04.2025
81.	Открытие протона и нейтрона	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	03.04.2025
82.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.04.2025
83.	Энергия связи. Дефект масс	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	09.04.2025
84.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	10.04.2025
85.	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.04.2025
86.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	16.04.2025
87.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	0	1	Практическая работа	17.04.2025
88.	Атомная энергетика.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.04.2025
89.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1	0	1	Практическая работа	23.04.2025
90.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	24.04.2025
91.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	0	1	Практическая работа	28.04.2025
92.	Термоядерная реакция	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	30.04.2025
93.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	0	1	Практическая работа	05.05.2025
94.	Решение задач.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	07.05.2025

95.	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	0	1	Практическая работа	12.05.2025
Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)						
96.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	14.05.2025
97.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	15.05.2025
98.	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	19.05.2025
99.	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы.	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	21.05.2025
100	Повторение пройденного материала	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	22.05.2025
101	Повторение пройденного материала	1	0	0	Устный опрос; письменный контроль.	26.05.2025
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	101	2			

Контрольно-измерительные материалы
7 класс
Контрольная работа №1 по теме
«Первоначальные сведения о строении вещества»
1 вариант

1. В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделённых пустым пространством, высказаны

- 1) Демокритом
- 2) Ньютоном
- 3) Менделеевым
- 4) Эйнштейном

2. Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней парте, почувствовал запах её духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется в основном скоростью

- 1) испарения
- 2) диффузии
- 3) броуновского движения
- 4) конвекционного переноса воздуха

3. Какое из утверждений верно?

- А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить
Б. Полированные стальные плитки могут слипаться

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

4. Какое из приведённых ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?

- 1) Имеет собственную форму и объём
- 2) Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы
- 3) Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы
- 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма

5. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует

- 1) только модели строения газов
- 2) только модели строения жидкостей
- 3) модели строения газов и жидкостей
- 4) модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел

6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое

- А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) Только В
- 4) А, Б и В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

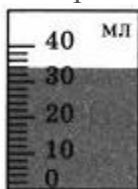
Физические понятия

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

Примеры

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

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



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

2 вариант

1. Невозможно бесконечно делить вещество на всё более мелкие части. Каким из приведённых ниже положений можно объяснить этот факт?

- 1) Все тела состоят из частиц конечного размера
- 2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении
- 3) Давление газа обусловлено ударами молекул
- 4) Между частицами вещества существуют силы притяжения

2. Если положить огурец в солёную воду, то через некоторое время он станет солёным. Выберите явление, которое обязательно придётся использовать при объяснении этого процесса.

- 1) Диффузия
- 2) Конвекция
- 3) Химическая реакция
- 4) Теплопроводность

3. Какое из утверждений верно?

- А. На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание
Б. При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) А и Б
- 4) И А, и Б

4. Какое из приведённых ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?

- 1) Имеет собственную форму и объём
- 2) Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы
- 3) Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы
- 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма

5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг к другу, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объём.

- 1) В газообразном
- 2) В твёрдом
- 3) В жидком
- 4) В газообразном или в жидком

6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твёрдое

- А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами
Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу
В. Образуется кристаллическая решётка

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) Только В
- 4) А, Б и В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

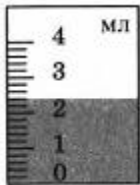
Физические понятия

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

Примеры

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

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



Ответы «Первоначальные сведения о строении вещества»

1 вариант

1-1, 2-2, 3-3, 4-2, 5-1, 6-4, 7-312

8. 40 мл; 2 мл; 34 мл

2 вариант

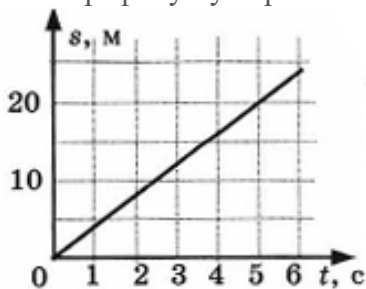
1-1, 2-1, 3-4, 4-2, 5-1, 6-4, 7-315

8. 4 мл; 0,2 мл; 2,4 мл

Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»

1 вариант

- Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется
 - траектория
 - прямая линия
 - пройденный путь
 - механическое движение
- При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
 - 0,02 м/с
 - 1,2 м/с
 - 2 м/с
 - 4,8 м/с
- Дубовый брусок имеет массу 490 г плотность и 700 кг/м^3 . Определите его объём.
 - $0,7 \text{ м}^3$
 - $1,43 \text{ м}^3$
 - $0,0007 \text{ м}^3$
 - 343 м^3
- На мопед действует сила тяжести, равная 390 Н. Определите массу мопеда.
 - 390 кг
 - 0,39 кг
 - 39 кг
 - 3900 кг
- По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.



- 4 м
 - 20 м
 - 10 м
 - 30 м
- Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
 - 50 Н
 - 90 Н
 - 500 Н
 - 900 Н
- Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.
Физические величины

- А) Вес
- Б) Объём
- В) Скорость

Измерительные приборы

- 1) Мензурка
- 2) Весы
- 3) Динамометр
- 4) Спидометр
- 5) Секундомер

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

Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»

2 вариант

1. Какая из физических величин является векторной?

- 1) Время
- 2) Объём
- 3) Пройденный путь
- 4) Скорость

2. За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?

- 1) 20 с
- 2) 36 с
- 3) 72 с
- 4) 1800 с

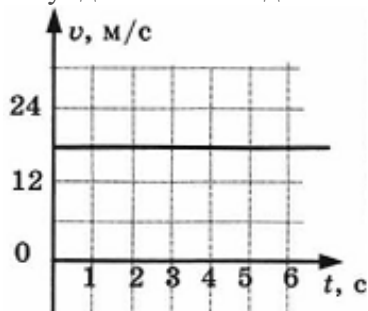
3. Растительное масло объёмом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.

- 1) 3680 кг/м³
- 2) 920 кг/м³
- 3) 0,92 кг/м³
- 4) 3,68 кг/м³

4. Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.

- 1) 1000 кг
- 2) 1000 Н
- 3) 100 Н
- 4) 10000 Н

5. По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвёртой секунды от начала движения.



- 1) 12 м/с
- 2) 18 м/с
- 3) 24 м/с
- 4) 30 м/с

6. На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?

- 1) Вниз, 4 Н
- 2) Вверх, 16 Н
- 3) Вверх, 4 Н
- 4) Вниз, 16 Н

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

Физические величины

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

Формулы

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

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

Ответы на контрольную работу по физике Взаимодействие тел

1 вариант

1-4

2-1

3-3

4-3

5-2

6-4

7-314

8-15 кг

2 вариант

1-4

2-3

3-2

4-4

5-2

6-3

7-134

8-120

Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"
Вариант I

А-1 Давлением называют величину, равную...

- А. Отношению массы тела к его объёму.
- Б. Отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности.
- В. Отношению веса тела к массе этого тела.

А-2 Чем ... площадь опоры, тем ... давление, производимое одной и той же силой на эту опору.

- А. больше; меньше.
- Б. больше; больше.
- В. меньше; меньше.

А-3 Изобразите силы, действующие на тело, полностью погружённое в жидкость.

А-4 Рассчитайте давление воды на глубине 10 м

- А. ≈ 1000 кПа
- Б. ≈ 10 кПа
- В. ≈ 100 кПа

А-5 Алюминиевый брусок массой 270 г опущен в спирт. Чему равна действующая на брусок архимедова сила?

- А. 0,8 Н
- Б. 2Н
- В. 0,4 Н

В-1 Определите вес книги, которая оказывает на стол давление 200 Па, если площадь её соприкосновения со столом 4 дм².

В-2 На какой глубине давление в пресной воде в три раза больше атмосферного, которое равно 765 мм. рт. ст.?

С-1 Вычислите давление и силу давления керосина на дно бака площадью 50 дм², если высота столба керосина в баке 40 см.

С-2 Какое давление на стол оказывает алюминиевый кубик с ребром 2 см ? Плотность алюминия 2700 кг/м³; g принять равным 10 Н/кг.

Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"
Вариант II

А-1 В каких единицах измеряют давление?

- А. Н
- Б. Па
- В. м²

А-2 Режущие и колющие инструменты затачивают для того, чтобы... давление, так как чем... площадь опоры, тем... давление.

- А. увеличить; больше; меньше.
- Б. уменьшить; больше; больше.
- В. увеличить; меньше; больше.

А-3 Газ, находящийся в плотно закрытом стеклянном сосуде, нагрели. Какое изменение произошло при этом с газом?

- А. Давление газа увеличилось.
- Б. Давление газа уменьшилось.
- В. Плотность газа уменьшилась.

А-4 Определите архимедову силу, действующую на стальной шарик объёмом 200 см³, погружённый в керосин.

- А. 100 Н
- Б. 160 Н
- В. 1,6 Н

А-5 Какое давление производит столб ртути высотой 76 см?

- А. ≈ 101 кПа
- Б. $\approx 10,1$ кПа
- В. ≈ 1013 кПа

В-1 Определите высоту водонапорной башни, если у основания башни давление равно 40 кПа.

В-2 Каково водоизмещение судна, если оно при средней площади сечения 1500 м² имеет глубину осадки 2 м?

С-1 Колонна массой 6 т производит на опору давление 400 кПа. Определите площадь опоры колонны.

С-2 Какую силу надо приложить, чтобы удержать под водой бетонную плиту, масса которой 720 кг?

$\rho_{\text{воды}} = 100 \text{ кг/м}^3$, $\rho_{\text{бетона}} = 2400 \text{ кг/м}^3$

ОТВЕТЫ

КР-3

А-1

А-2

А-3

А-4

А-5

В-1

В-2

С-1

С-2

Вариант I

Б

А

Б

В

А

8 Н

≈ 30 м

≈ 3200 Па, 1600 Н

540 Па

Вариант II

Б

В

А

В

А

4 м

3000 т

0,15 м²

4200 Н

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

Вариант 1.

1. Выразите в основных единицах измерения:

20 кНм; 5000 мг; 0,03 МДж; 0,02 кВт.

2. Какой выигрыш в работе позволяет получить подвижный блок? Ответ обоснуйте.

3. Определите силу, приложенную к большему плечу уравновешенного рычага, если оно больше меньшего в 2 раза. К меньшему приложена сила 50 Н.

4. Определите кинетическую энергию страуса массой 70 кг, бегущего со скоростью 20 м/с.

5. Определите время, за которое автомобиль преодолет расстояние 5 км, развивая силу тяги 2,4 кН и мощность 50 кВт.

6. Ящик с яблоками массой 24 кг втягивают по наклонной плоскости длиной 10 м на высоту 5 м, прикладывая к нему силу 150 Н. Вычислите КПД установки.

Контрольная работа №4 по теме: "Работа. Мощность. Энергия"

Вариант 2.

1. Выразите в основных единицах измерения:

50 кНм; 240 мг; 7 МДж; 0,005 кВт.

2. Какой выигрыш в работе позволяет получить неподвижный блок? Ответ обоснуйте.

3. Определите силу, приложенную к большему плечу уравновешенного рычага, если оно больше меньшего в 3 раза. К меньшему приложена сила 90 Н.

4. Определите потенциальную энергию яблока массой 200 г, висящего на вершине трехметровой яблони.

5. Определите мощность автомобиля, если за 4 мин он переместился на расстояние 5 км, развивая силу тяги 2,4 кН.

6. Ящик с яблоками массой 24 кг подняли при помощи неподвижного блока на высоту 5 м, действуя на веревку с силой 250 Н. Вычислите КПД установки.

Ответы к контрольной работе №4 по теме: "Работа. Мощность. Энергия"

№	Вариант 1	Вариант 2
1	2000 Нм; 0,005 кг; 30000 Дж; 20 Вт	50000 Нм; 0,00024 кг; 7000000 Дж; 5 Вт.
2	Ни один механизм не позволяет получить выигрыша в работе.	
3	25 Н	30 Н
4	14 кДж	6 Дж
5	4 мин	50 кВт
6	80%	96%

Итоговая контрольная работа по физике за 7 класс

Фамилия, имя _____

Задание в тестовой форме за год 7 класс.

Вариант 1.

При выполнении заданий с выбором ответа обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

1. Установите соответствие:

I. Стальной шарик -

II. Диффузия -

III. Молекула -

IV. Расстояние -

V. Объем -

1. физическое тело

2. физическая величина

3. физическое явление

Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___

2. Укажите название приборов, предназначенных для измерения следующих физических величин.

I. Масса	1. Мензурка.
II. Сила	2. Секундомер
III. Скорость	3. Термометр.
IV. Температура	4. Динамометр.
V. Объем тел неправильной формы	5. Рычажные весы.
VI. Давление	6. Спидометр
	7. Барометр

Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___ VI. ___

3. Установить соответствие.

Величина	Формула
1. F	A) abc
2. ρ	B) s/t
3. v	B) mg
4. v	Г) m/v
5. p	Д) mv
	Е) F/S

Ответ: 1. ___ 2. ___ 3. ___ 4. ___ 5. ___

4. Плотность цинка равна 7100 кг/м^3 . Чему равна плотность цинка в г/см^3 ?

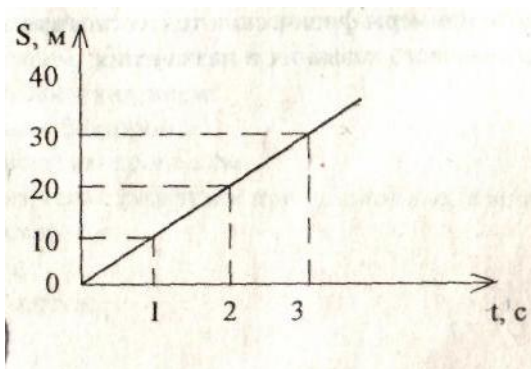
A). $7,1 \text{ г/см}^3$ Б). 7100000 г/см^3 В). $0,0071 \text{ г/см}^3$ Г). 0

5. Укажите единицы измерения следующих физических величин:

I. Масса	1. м^3
II. Сила	2. Н
III. Плотность	3. кг
IV. Объем	4. кг/м^3
V. Скорость	5. м/с
VI. Площадь	6. м
VII Давление	7. м^2
	8. Па

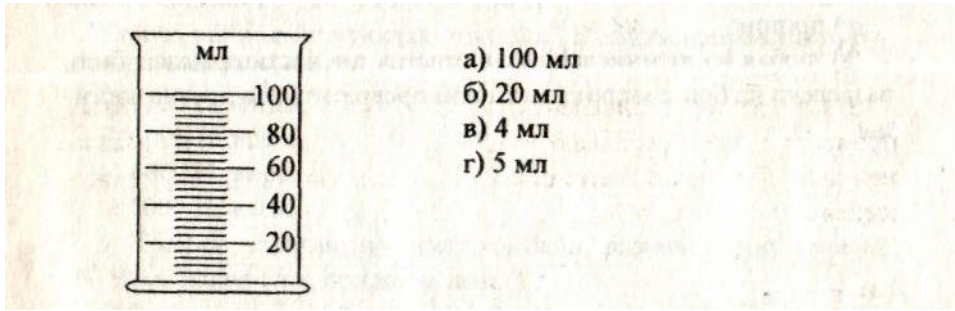
Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___ VI. ___ VII. ___

6. На рисунке дан график пути равномерного движения. Определите по графику скорость движения.

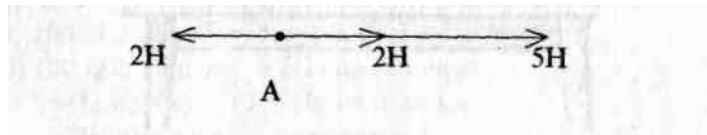


- A) 10 м/с
- Б) 20 м/с
- В) 30 м/с
- Г) 40 м/с

7. Чему равна цена деления измерительного цилиндра, изображенного на рисунке?



8. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу в точке А? Куда она направлена?



- А) 2Н, вправо Б) 1Н, влево В) 5Н, вправо Г) 3Н, влево

9. Кусок металла массой 461,5г имеет объем 65 см³. Чему равна плотность вещества?

- А) 461,5 г/см³ Б) 65 г/см³ В) 7,1 г/см³ Г) ≈0.1 г/см³

10. Автомобиль движется равномерно. Используя рисунок, определите силу тяги, действующую на автомобиль.



- А) 100Н Б) 600Н В) 500Н Г) 0

11. В каком состоянии находится вещество, если оно сохраняет свой объем и форму?

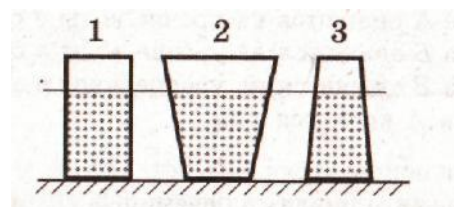
- А) в жидком; Б) в твердом; В) в газообразном;
Г) или в жидком или в газообразном.

12. Как называется явление, при котором соприкасающиеся вещества сами собой смешиваются друг с другом?

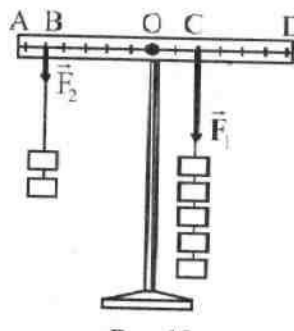
- А) кипение; Б) диффузия; В) таяние; Г) плавление.

13. На рисунке изображены три сосуда с водой. Площади дна сосудов равны. Сравните давления p_1 , p_2 и p_3 жидкости на дно сосуда

- А) $p_1 = p_2 = p_3$
Б) $p_1 < p_2 < p_3$
В) $p_1 = p_2 < p_3$
Г) $p_1 = p_2 > p_3$



14. Рычаг находится в равновесии, если отношение плеч сил F_1 и F_2 равно:

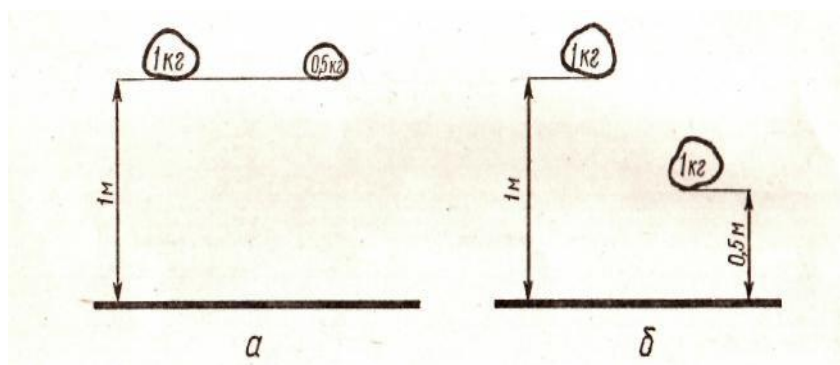


- А) 0 Б) 1 В) 2:5 Г) 5:2

15. Потенциальная энергия какого из поднятых над землей камней больше— в случае а? в случае б?

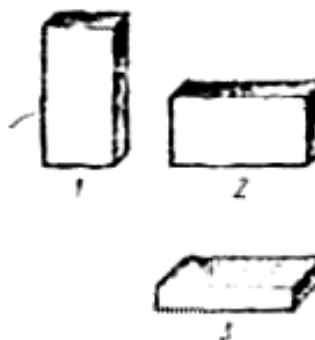
- 1) 1
2) 2
3) одинакова
4) недостаточно данных для ответа

Ответ: а _____;
б _____



16. В каком положении брусок производит наибольшее давление?

- А) в первом Б) во втором
В) в третьем Г) во всех одинаково



17. Чему примерно равна Архимедова сила, действующая на тело объемом 2 м^3 , полностью погруженное в жидкость плотностью 1000 кг/м^3 ?

- А) 2000Н Б) 5000 Н В) 10000 Н Г) 20000 Н

18. Шприцом набирают воду из стакана. Почему вода поднимается вслед за поршнем?

- А) Молекулы воды притягиваются молекулами поршня
Б) Поршень своим движением увлекает воду
В) При подъеме между поршнем и водой образуется безвоздушное пространство, куда под давлением наружного воздуха устремляется вода
Г) Среди приведенных объяснений нет правильного

Задание в тестовой форме за год 7 класс.

Вариант 2.

При выполнении заданий с выбором ответа обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе.

1. Укажите единицы измерения следующих физических величин:

I. Масса	1. м^3
II. Сила	2. Па
III. Плотность	3. кг
IV. Объем	4. $\text{кг}/\text{м}^3$
V. Скорость	5. м/с
VI. Площадь	6. м
VII. Давление	7. м^2
	8. Н

Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___ VI. ___ VII. _____

2. Тело движется равномерно и прямолинейно со скоростью 54 км/ч. Чему равна скорость тела, выраженная в м/с?

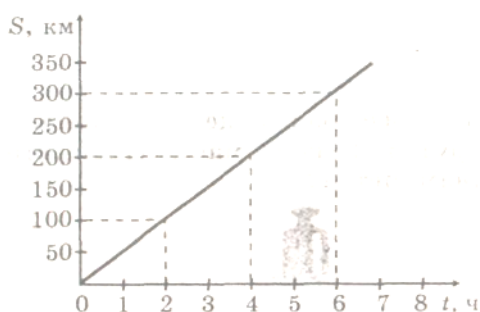
А) 15 м/с Б) 54 м/с В) 54000 м/с Г) 0,015 м/с.

3. Составьте простые предложения.

I. Скорость	1. физическое тело
II. Движение	2. физическая величина
III. Тележка	3. физическое явление
IV. Масса	
V. Путь	

Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___

4. На рисунке дан график пути равномерного движения. Определите по графику скорость движения



А) 350 км/ч Б) 6 км/ч В) 50 км/ч Г) 50 м/с

5. Укажите название приборов, предназначенных для измерения следующих физических величин.

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| I. Мензурка. | 1. Масса |
| II. Спидометр. | 2. Сила |
| III. Термометр. | 3. Скорость |
| IV. Динамометр. | 4. Температура |
| V. Рычажные весы. | 5. Объем тел неправильной формы |
| VI. Барометр | 6. Давление |
| | 7. Время |

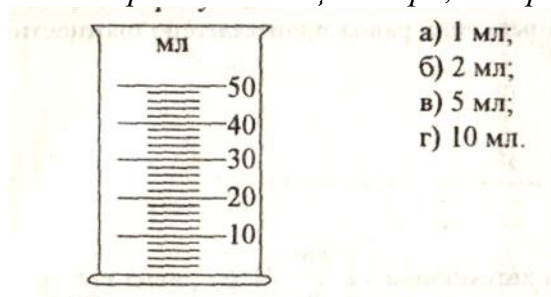
Ответ: I. ___ II. ___ III. ___ IV. ___ V. ___ VI. _____

6. Установить соответствие.

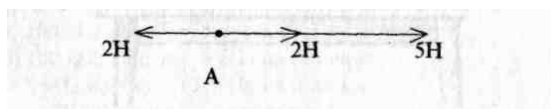
Величина	Формула
1. F	A) abc
2. ρ	B) s/t
3. v	B) mg
4. v	Г) m/v
5. p	Д) mv
	Е) F/S

Ответ: 1. ___ 2. ___ 3. ___ 4. ___ 5. ___

7. Чему равна цена деления измерительного цилиндра, изображенного на рисунке?



8. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу в точке А? Куда она направлена?



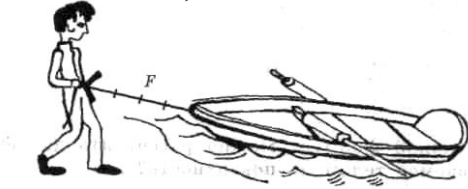
- А) 2Н, влево Б) 1Н, влево В) 5Н, вправо Г) 3Н, вправо

9. В аквариум вместимостью 15 м^3 налита вода. Какова масса воды в аквариуме? Плотность воды примите равной 1000 кг/м^3 .

- А) 15000 кг Б) 0,015 кг В) 15 кг Г) 1000 кг

10. Используя рисунок, определите силу тяги, действующую на лодку.

Масштаб: 1 деление = 1,5 Н



- А) 4 Н Б) 6 Н В) 1,5 Н Г) 40 Н

11. В каком состоянии находится вещество, если оно сохраняет объем, но легко меняет форму?

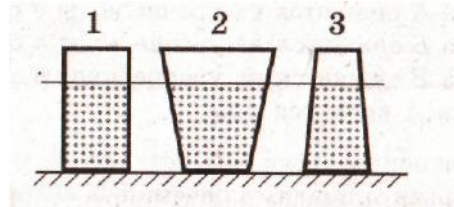
- А) в твердом; Б) в жидком; В) в газообразном;
Г) или в жидком или в газообразном.

12. В каких телах диффузия при одинаковых температурах происходит быстрее?

- А) в газах; Б) в жидкостях;
В) в твердых телах; Г) во всех одинаково.

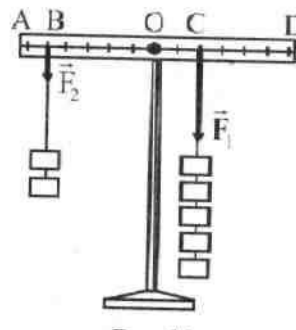
13. На рисунке изображены три сосуда с водой. Площади дна сосудов равны. Сравните давления p_1 , p_2 и p_3 жидкости на дно сосуда

- А) $p_1 < p_2 < p_3$
Б) $p_1 = p_2 < p_3$
В) $p_1 = p_2 = p_3$
Г) $p_1 = p_2 > p_3$



14. Рычаг находится в равновесии, если отношение сил F_1 и F_2 равно:

- А) 0 Б) 1 В) 2:5 Г) 5:2

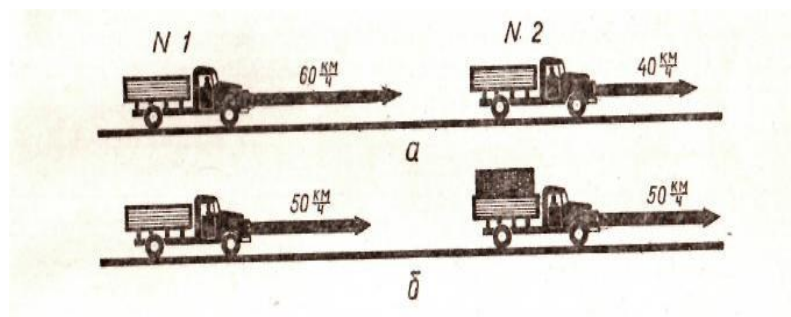


15. Какой из грузовиков обладает большей кинетической энергией в случае а? в случае б?

- 1) 1
2) 2
3) одинакова
4) недостаточно данных для ответа

Ответ: а _____;

б _____



16. Чему примерно равна Архимедова сила, действующая на тело объемом 2 м^3 , наполовину погруженное в жидкость плотностью 1000 кг/м^3 ?

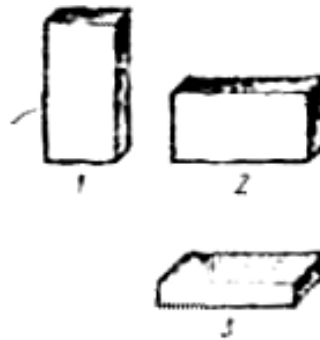
- А) 2000 Н Б) 5000 Н В) 10000 Н Г) 20000 Н

17. Если сила тяжести, действующая на погруженное в жидкость тело, больше архимедовой силы, то тело...

- А). Всплывает В). Находится в равновесии в любом месте жидкости
Б). Тонет Г). Плавает на поверхности жидкости

18. В каком положении брусок производит наименьшее давление?

- А) в первом Б) во втором
В) в третьем Г) во всех одинаково



Вариант 1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
№ правильного ответа	I-1 II-3 III-2 IV-6 V-4 VI-1 VII-7 VIII-5 IX-8	I-5 II-4 III-6 IV-3 V-3 VI-1 VII-7	1- B-2 - Г-3 3 B-4 A-5 E	A	I-3 II-2 III-4 IV-1 V-5 VI-7 VII-8	A	B	B	B	Б	Б	Б	A	B	a-1 б-1	A	Г	В

Вариант 2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
№ правильного ответа	I-3 II-8 III-4 IV-1 V-5 VI-7 VII-2	A	I-2 II-3 III-1 IV-2 V-2 VI-2	B	I-5 II-3 III-4 IV-2 V-1 VI-6	1- B-2 Г-3 3 B-4 A-5 E	Б	B	A	Б	Б	A		Г	a-1 б-2	B	Б	В

Вариант 1

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Баллы	5	6	5	1	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Вариант 2

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Баллы	7	1	5	1	6	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Критерии оценивания:

- Меньше 18 баллов – 2
- 19-27 баллов – 3
- 28 – 35 баллов – 4
- 36-38 баллов - 5

ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ

1. Что происходит с температурой тела, если оно поглощает энергии больше, чем излучает?

- 1) повышается
- 2) понижается
- 3) не изменяется
- 4) может повышаться, может понижаться

2. Один из двух одинаковых шариков лежит на земле, другой — на подставке на высоте 1 м над поверхностью земли. Температура шариков одинакова. Что можно сказать о внутренней энергии шариков?

- 1) внутренняя энергия одинакова
- 2) внутренняя энергия первого шарика больше, чем второго
- 3) внутренняя энергия первого шарика меньше, чем второго
- 4) ничего определенного сказать нельзя

3. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. С каким видом теплопередачи в основном связано движение воздуха?

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

4. Металл на ощупь кажется холодным, потому что...

- 1) у металла хорошая теплопроводность, он быстро передает тепло от рук
- 2) у металла плохая теплопроводность, он быстро передает холод к рукам
- 3) у металла плохая теплопроводность, он плохо вырабатывает холод
- 4) в металлах невозможна конвекция

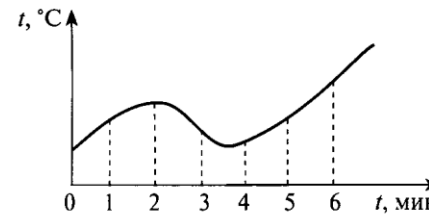
5. Удельная теплоемкость свинца равна $140 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$. Это значит, что

- 1) для нагревания свинца массой 1 кг на 140°C потребуется 1 Дж теплоты
- 2) для нагревания свинца массой 140 кг на 1°C потребуется 1 Дж теплоты
- 3) при охлаждении свинца массой 1 кг на 1°C выделится 140 Дж теплоты
- 4) при охлаждении свинца массой 140 кг на 1°C выделится 1 Дж теплоты

6. Алюминиевая и стальная ложки одинаковой массы, взятые при одинаковой температуре, получили одинаковое количество теплоты. При этом...

- 1) алюминиевая ложка нагрелась больше
- 2) стальная ложка нагрелась больше
- 3) стальная ложка нагрелась меньше
- 4) ложки нагрелись одинаково

7. На рисунке представлен график зависимости изменения температуры твердого тела от времени. В течение второй минуты:



- 1) температура тела повышалась, внутренняя энергия не изменялась
- 2) температура тела понижалась, внутренняя энергия уменьшалась
- 3) температура тела повышалась, внутренняя энергия тела увеличивалась
- 4) температура тела не изменялась, внутренняя энергия тела не изменялась

ЧАСТЬ В

8. Используя условие задачи, установите соответствия величин из левого столбца таблицы с их изменениями в правом столбце.

Величина	Изменение
А. Газ совершает механическую работу. Его температура при этом...	1) увеличивается
Б. При нагревании тела его удельная теплоемкость...	2) уменьшается
В. При увеличении массы тела количество теплоты, требуемое для его нагревания...	3) не изменяется

Решите задачи

9. При полном сгорании 2,5 кг каменного угля выделяется ... Дж энергии.

10. При включении в электрическую сеть железный утюг массой 3 кг получил 138 кДж теплоты, при этом он нагрелся на... °С.

ЧАСТЬ С

Решите задачу.

11. Сколько килограммов сухих дров нужно сжечь, чтобы нагреть 10 кг воды от 30 °С до кипения. Потерями энергии пренебречь. Ответ представить целым числом граммов.

Вариант № 2

ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ

1. Тело А находится в тепловом равновесии с телом С, а тело В не находится в тепловом равновесии с телом С. Найдите верное утверждение

- 1) температуры тел А и В одинаковы
- 2) температуры тел А, С и В одинаковы
- 3) тела А и В находятся в тепловом равновесии
- 4) температуры тел А и В не одинаковы

2. В металлическую кружку налита вода. Какое из перечисленных действий не приводит к изменению внутренней энергии?

- 1) нагревание воды на горячей плите
- 2) совершение работы над водой, приведение ее в поступательное движение вместе с кружкой
- 3) совершение работы над водой перемешиванием ее миксером
- 4) все перечисленные способы

3. Метеорит при прохождении через земную атмосферу раскалится. Как изменилась его внутренняя энергия?

- 1) уменьшилась за счет совершения работы
- 2) увеличилась за счет совершения работы
- 3) уменьшилась за счет теплопередачи
- 4) увеличилась за счет теплопередачи

4. Форточки в окнах делают вверх для того, чтобы

- 1) теплый воздух равномерно опускался к полу
- 2) холодный воздух, поднимаясь вверх, уходил из помещения
- 3) холодный воздух вследствие излучения опускался к полу
- 4) теплый воздух вследствие конвекции поднимался вверх и уходил из помещения

5. Медный и алюминиевый шарики одинаковой массы нагрели в кипятке, а затем вынули и положили на льдину. Под каким из шариков расплавится больше льда?

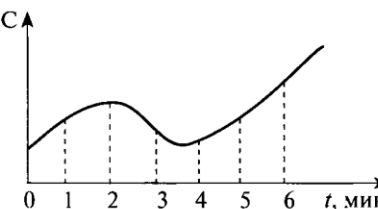
- 1) под медным
- 2) под алюминиевым
- 3) одинаково под двумя шариками
- 4) лед не расплавится

6. Удельная теплота сгорания топлива равна $4,5 \cdot 10^7$ Дж/кг. Это значит, что...

- 1) при полном сгорании 1 кг топлива выделяется $4,5 \cdot 10^7$ Дж тепла
- 2) для полного сгорания 1 кг топлива требуется $4,5 \cdot 10^7$ Дж тепла
- 3) при полном сгорании 1 м^3 топлива выделяется $4,5 \cdot 10^7$ Дж тепла
- 4) при полном сгорании $4,5 \cdot 10^7$ кг топлива выделяется 1 Дж тепла

7. На рисунке представлен график зависимости изменения температуры твердого тела от времени. В течение третьей минуты.

- 1) температура тела повышалась, внутренняя энергия не изменялась
- 2) температура тела понижалась, внутренняя энергия уменьшалась
- 3) температура тела повышалась, внутренняя энергия тела увеличивалась
- 4) температура тела не изменялась, внутренняя энергия тела не изменялась



ЧАСТЬ В

8. Используя условие задачи, установите соответствия величин из левого столбца таблицы с их изменениями в правом столбце.

Величина	Изменение
А. При охлаждении тела удельная теплота сгорания вещества, из которого он сделан...	1) увеличивается
Б. Тело принимает количество теплоты без изменения агрегатного состояния. При этом его температура...	2) уменьшается
В. При уменьшении массы тела количество теплоты, требуемое для его нагревания...	3) не изменяется

Решите задачи.

9. При сгорании 500 г спирта выделяется ... Дж тепла.

10. Затратив 2520 кДж энергии можно нагреть на 30 °С ... кг воды.

ЧАСТЬ С

11. Решите задачу.

Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы за счет выделившегося тепла нагреть 10 т чугуна на 10 °С. Потерями тепла пренебречь. Ответ округлите до сотых числа.

Тепловые явления. Количество теплоты

вариант	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B8	B9	B10	C11
1	1	1	4	1	3	2	3	231	65 МДж	100 °С	230 г
2	4	2	2	4	2	1	2	312	13,5 МДж	20 кг	1,17 кг

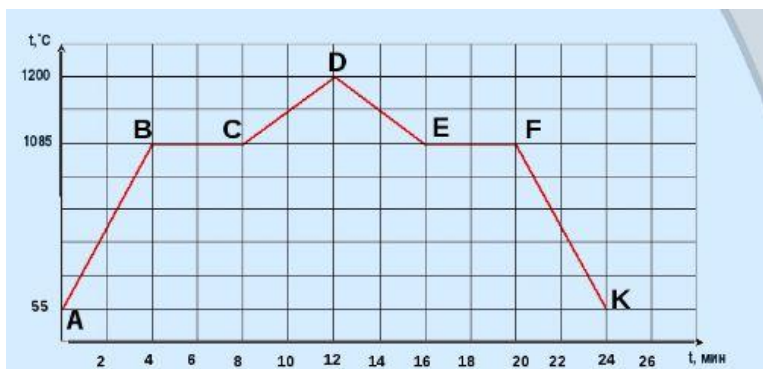
Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»

Вариант 1

1. Сколько энергии необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления?

Удельная теплота плавления железа 27×10^3 Дж/кг.

2. Работа с графиком плавления и отвердевания. Первоначально вещество находилось в твердом состоянии.



- а) какой из участков графика соответствует процессу охлаждения жидкого вещества?
б) на каких участках графика вещество находится сразу в двух агрегатных состояниях: в жидком и в твердом?

3. Испарение и кипение – два процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Что является общей характеристикой этих процессов:

А- они представляют собой процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное;

Б- они происходят при постоянной температуре

Правильным (-ми) является (-ются) утверждение (-я):

- 1) Только А; 2) Только Б; 3) и А, и Б; 4) ни А, ни Б

4. Рассчитайте количество теплоты, которое потребуется для нагревания и плавления меди массой 28 кг, если ее начальная температура равна 33°C . Удельная теплоемкость меди 380 Дж/кг $^\circ\text{C}$. Удельная теплота плавления меди 21×10^4 Дж/кг. Температура плавления меди равна 1083°C .

5. Первоначально вещество находилось в твердом состоянии. При нагревании и плавлении вещества массой 100 г измеряли температуру вещества и количество теплоты, сообщенное веществу. Данные измерений представили в виде таблицы. Определите удельную теплоемкость вещества в жидком состоянии.

Q, Дж	0	2400	4800	7200	9600	12000	14400
t, $^\circ\text{C}$	50	150	250	250	250	250	300

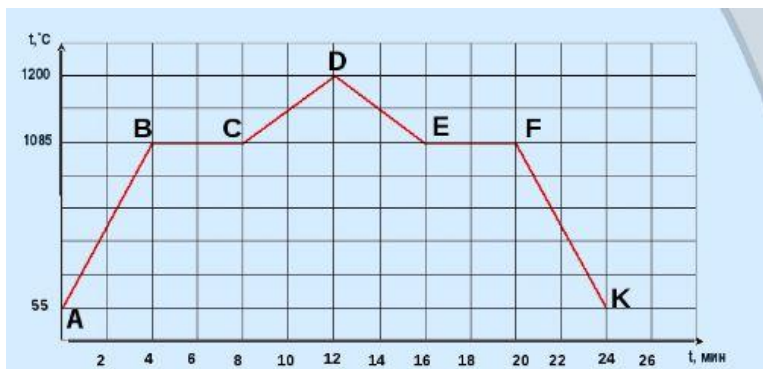
Контрольная работа № 2 по теме «Агрегатные состояния вещества»

Вариант 2

1. Какое количество теплоты потребуется для плавления 40 т белого чугуна, нагретого до температуры плавления?

Удельная теплота плавления белого чугуна 130×10^3 Дж/кг.

2. Работа с графиком плавления и отвердевания. Первоначально вещество находилось в твердом состоянии.



а) какой из участков графика соответствует процессу плавления вещества?

в) на каких участках графика вещество находится в жидком состоянии?

3. Испарение и кипение – два процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Что является общей характеристикой этих процессов:

А- они происходят при любой температуре

Б - они представляют собой процесс перехода вещества из жидкого состояния в газообразное

Правильным (-ми) является (-ются) утверждение (-я):

2) Только А; 2) Только Б; 3) и А, и Б; 4) ни А, ни Б

4. Для получения раннего урожая грунт утепляют паром. Сколько энергии выделится при конденсации 14 кг стогоградусного пара и охлаждении его до температуры 30°C ?

Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг $^\circ\text{C}$. Удельная теплота парообразования $2,3 \times 10^6$ Дж/кг.

5. При нагревании и плавлении твердого вещества массой 100 г измеряли температуру вещества и количества теплоты, сообщенное веществу. Данные измерений представили в виде таблицы. Определите удельную теплоемкость вещества в твердом состоянии.

Q, Дж	0	2400	4800	7200	9600	12000	14400
t, $^\circ\text{C}$	50	150	250	250	250	250	300

Таблица ответов:

№ задачи \ Вариант	1	2	3	4	5
1	$1,08 \times 10^5$ Дж	а) DE б) BC,EF	1)только А	17,05М Дж	2400 Дж/кг °С
2	5200 М Дж	а) BC б) CD,DE	2)только Б	36,32М Дж	240 Дж/кг °С

Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»

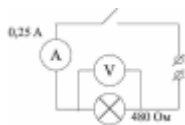
I вариант

1. В сеть с напряжением 100 В включена спираль, сопротивление которой 20 Ом. Чему равна сила тока в спирали?
 2. Почему для изготовления электрических проводов применяют обычно алюминиевую или медную проволоку?
 3. Начертите схему цепи, состоящей из последовательно соединенных: источника тока, реостата, выключателя и двух лампочек. В цепь включите амперметр, параллельно лампочкам - вольтметр. Как будут изменяться их показания при увеличении сопротивления реостата?
 4. Определите напряжение в цепи, в которой протекает ток силой 2 А по никелиновому проводнику длиной 2 м и сечением $0,5 \text{ мм}^2$.
-

Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»

II вариант

1. Лампочка и реостат соединены последовательно и включены в сеть. Начертите схему цепи. Куда нужно передвинуть ползунок реостата, чтобы сила тока в цепи увеличилась?
2. В чем заключается причина электрического сопротивления металлов?
3. Какое напряжение подают на лампочку, включенную в данную цепь?



4. Электрическая печь, сделанная из константановой проволоки длиной 50 м и сечением 2 мм^2 , присоединена к сети напряжением 100 В. Определите силу тока, протекающего по спирали.

Ответы.

Задания	1	2	3	4
I вариант	5 Ом	Обладают малым удельным сопротивлением	Сила тока уменьшается, напряжение не изменяется	3,2 В
II вариант	Вправо	Взаимодействие с узлами кристаллической решётки и между собой	120 В	8 А

Итоговая контрольная работа по физике за 8 класс

Правильное выполнение заданий 3, 5, 7, 8 оценивается 1 баллом, полностью правильное выполнение заданий 1, 2, 4, 6, 9, 10 – 2 баллами, частично правильное выполнение указанных заданий с одной ошибкой – 1 баллом. Максимальная сумма за работу составляет 16 баллов.

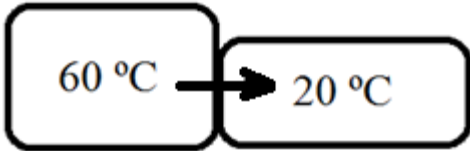
«3» - 6 – 10 баллов

«4» - 11 – 13 баллов

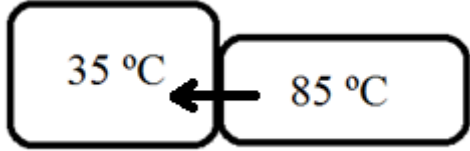
«5» - 14 – 16 баллов.

Ответы на задания итоговой контрольной работы по физике для 8 класса.

Вариант №1.

№ задания	Ответы		Баллы
	Физические явления	Физические величины	
1	Нагревание	Мощность	2
	Отражение света	Температура	
	Испарение	Масса	
2	15		2
3			1
4	не изменяется; увеличивается		2
5	В		1
6	25		2
7	$I = \frac{U}{R} \rightarrow R = \frac{U}{I} = \frac{127 \text{ В}}{0,5 \text{ А}} = 254 \text{ Ом}$		1
8	N (северный)		1
9	12		2
10	13		2

Вариант №2.

№ задания	Ответы		Баллы
	Физические величины	Технические устройства	
1	Скорость	Паровая турбина	2
	Температура	Постоянный магнит	
	Напряжение	Электрическая лампа	
2	35		2
3			1
4	не изменяется; уменьшается		2
5	А		1
6	14		2

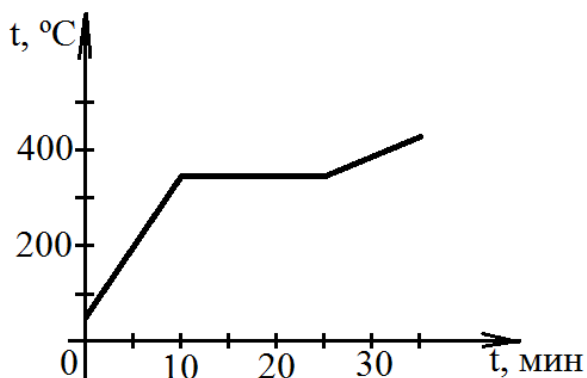
7	$I = \frac{U}{R} \rightarrow I = \frac{220 \text{ В}}{55 \text{ Ом}} = 4 \text{ А}$	1
8	S (южный)	1
9	31	2
10	35	2

1 вариант.

1. Прочитайте перечень некоторых терминов, которые встречались в курсе физики: **мощность, нагревание, отражение света, температура, испарение, масса**. Распределите их по группам, заполнив таблицу.

Физические явления	Физические величины

2. На рисунке изображен график зависимости температуры тела от времени нагрева. В начальный момент тело находилось в твердом состоянии.



Выберите **два** утверждения, которые соответствуют данному процессу и запишите номера, под которыми они указаны.

- 1) От 10 мин до 25 мин происходило плавление тела.
- 2) После 25 мин происходило плавление тела, затем его нагрев.
- 3) От 0 мин до 10 мин происходило плавление тела, затем его нагрев.
- 4) При температуре 200 °C тело находилось в жидком состоянии.
- 5) При температуре 400 °C тело находилось в жидком состоянии.

Ответ: _____.

3. На рисунке показаны тела, которые имеют различную начальную температуру. Тела приводят в соприкосновение. Укажите стрелкой направление, в котором передавалась теплота в процессе установления теплового равновесия.



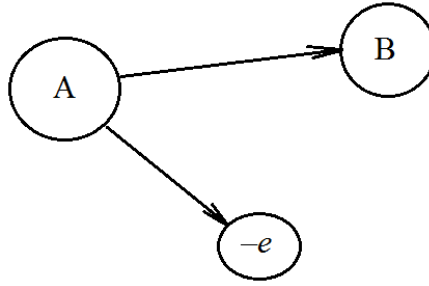
4. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

уменьшается
увеличивается
не изменяется

Слова в ответе могут повторяться.

В процессе плавления вещества температура _____, внутренняя энергия вещества _____.

5. От капли А отделилась часть с зарядом $-e$, в результате чего образовалась капля В. Заряды капель равны $-4e$ и $-3e$. Какая из капель имеет(-ла) заряд $-3e$?



Ответ: _____

6. Стекланную палочку потерли о шелк. После этого мелко нарезанные кусочки бумаги стали прилипать к палочке. Выберите два утверждения, которые верно характеризуют данные процессы и запишите номера выбранных утверждений.

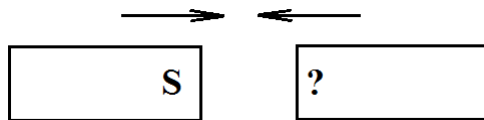
- 1) Палочка и шелк имеют заряды одного знака.
- 2) Палочка и шелк имеют заряды разных знаков.
- 3) Кусочки бумаги не электризуются.
- 4) Стекланная палочка приобретает положительный заряд из-за избытка электронов.
- 5) Стекланная палочка приобретает положительный заряд из-за недостатка электронов.

Ответ: _____

7. Каково сопротивление обмотки паяльника, если при напряжении 127 В сила тока в ней равна 0,5 А?

Ответ: _____

8. На рисунке показано взаимодействие двух магнитов. Назовите неизвестный полюс.



Ответ: _____

9. Установите соответствие между физическими явлениями и примерами их проявления. Для каждого физического явления из первого столбца подберите пример его проявления из второго столбца.

**ФИЗИЧЕСКИЕ
ЯВЛЕНИЯ**

- А) Электризация
соприкосновением
- Б) Кристаллизация

ПРИМЕРЫ ПРОЯВЛЕНИЯ

- 1) Притяжение волос пластмассовой расческой
- 2) Замерзание воды
- 3) Переход металлической руды в жидкое состояние
- 4) Отталкивание металлического предмета от заряженного шара после его касания

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

10. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их действия.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
УСТРОЙСТВО**

- А) Электродвигатель
- Б) Гигрометр волосной

**ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ, ЛЕЖАЩЕЕ В ОСНОВЕ
ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА**

- 1) Вращение катушки с током в магнитном поле
- 2) Электризация проводника в электрическом поле
- 3) Зависимость длины волоса от влажности воздуха
- 4) Давление нагретого пара
- 5) Охлаждение тел при испарении

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

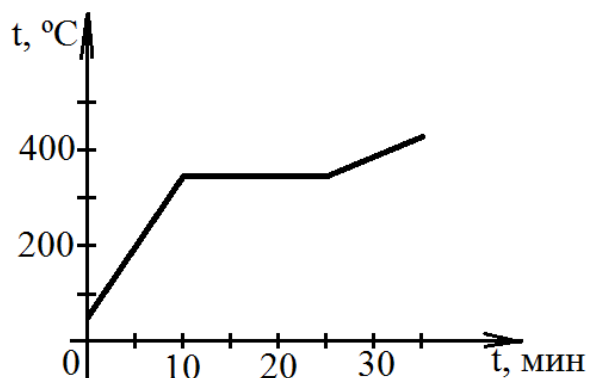
Ответ:

А	Б

1. Прочитайте перечень некоторых терминов, которые встречались в курсе физики: **паровая турбина, скорость, температура, постоянный магнит, напряжение, электрическая лампа**. Распределите их по группам, заполнив таблицу.

Физические величины	Технические устройства

2. На рисунке изображен график зависимости температуры тела от времени нагрева. В начальный момент тело находилось в твердом состоянии.



Выберите **два** утверждения, которые соответствуют данному процессу и запишите номера, под которыми они указаны.

- 1) В процессе плавления температура тела увеличилась примерно на 260 °С.
- 2) В процессе плавления температура тела уменьшилась примерно на 260 °С.
- 3) В процессе плавления температура тела не изменялась.
- 4) Через 20 мин от начала нагревания тело полностью расплавилось.
- 5) Через 25 мин от начала нагревания тело полностью расплавилось.

Ответ: _____.

3. На рисунке показаны тела, которые имеют различную начальную температуру. Тела приводят в соприкосновение. Укажите стрелкой направление, в котором передавалась теплота в процессе установления теплового равновесия.



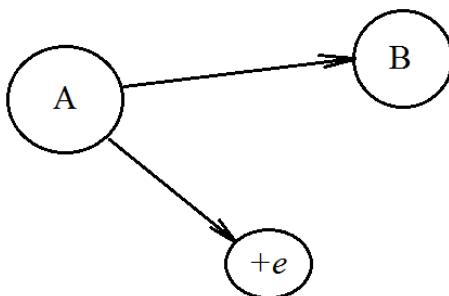
4. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

уменьшается
увеличивается
не изменяется

Слова в ответе могут повторяться.

В процессе кристаллизации вещества температура _____, внутренняя энергия вещества _____.

5. От капли А отделилась часть с зарядом $+e$, в результате чего образовалась капля В. Заряды капель равны $-2e$ и $-3e$. Какая из капель имеет(-ла) заряд $-2e$?



Ответ: _____

6. Эбонитовую палочку потерли о сукно. После этого мелко нарезанные кусочки бумаги стали прилипать к палочке. Выберите **два** утверждения, которые верно характеризуют данные процессы и запишите номера выбранных утверждений.

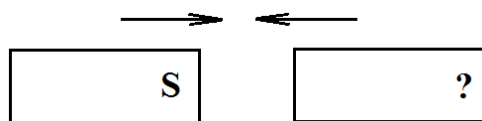
- 1) Палочка и сукно имеют заряды разных знаков.
- 2) Палочка и сукно имеют заряды одного знака.
- 3) Кусочки бумаги не электризуются.
- 4) Эбонитовая палочка приобретает отрицательный заряд из-за избытка электронов.
- 5) Эбонитовая палочка приобретает отрицательный заряд из-за недостатка электронов.

Ответ: _____

7. Нагреватель подключен к напряжению 220 В, электрическое сопротивление нагревателя равно 55 Ом. Чему равна сила тока в спирали нагревателя?

Ответ: _____

8. На рисунке показано взаимодействие двух магнитов. Назовите неизвестный полюс.



Ответ: _____

9. Установите соответствие между физическими явлениями и примерами их проявления. Для каждого физического явления из первого столбца подберите пример его проявления из второго столбца.

**ФИЗИЧЕСКИЕ
ЯВЛЕНИЯ**

- А) Плавление
- Б)) Электризация трением

ПРИМЕРЫ ПРОЯВЛЕНИЯ

- 1) Притяжение волос пластмассовой расческой
- 2) Замерзание воды
- 3) Переход металлической руды в жидкое состояние
- 4) Притяжение катушкой с током металлических предметов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

10. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их действия.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ
УСТРОЙСТВО**

- А) Паровая турбина
- Б) Электрическая лампа

**ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ, ЛЕЖАЩЕ В ОСНОВЕ
ДЕЙСТВИЯ УСТРОЙСТВА**

- 1) Превращение энергии химических реакций в электрическую энергию
- 2) Поворот катушки с током в магнитном поле
- 3) Превращение энергии топлива в механическую энергию внутри двигателя
- 4) Давление нагретого пара
- 5) излучение энергии нагретыми телами

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

9 класс

Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».

Вариант 1

1. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?
2. За какое время велосипедист проедет 30 м, начиная движение с ускорением 0,75 м/с²?
3. Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением 1,2 м/с²?
4. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолёт массой 50 т, если сила тяги двигателей 80 кН?
5. Чему равна сила, сообщающая телу массой 3 кг ускорение 0,4 м/с²?
6. Лыжник массой 60 кг, имеющий в конце спуска скорость 36 км/ч, остановился через 40 с после окончания спуска. Определите силу сопротивления его движению.



Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».

Вариант 2

1. Поезд подходит к станции со скоростью 36 км/ч и останавливается через минуту после начала торможения. С каким ускорением двигался поезд?
2. Определите, какую скорость развивает мотоциклист за 15 с, двигаясь из состояния покоя с ускорением 1,3 м/с²?
3. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что самолёт для взлёта должен приобрести скорость 240 км/ч, а время разгона самолёта равно примерно 30 с?
4. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением 0,2 м/с². Определите силу, сообщающую вагонетке это ускорение.
5. Чему равно ускорение, с которым движется тело массой 3 кг, если на него действует сила 12 Н?
6. Порожний грузовой автомобиль массой 3 т начал движение с ускорением 0,2 м/с². Какова масса этого автомобиля вместе с грузом, если при той же силе тяги он трогается с места с ускорением 0,15 м/с²?

Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».

Часть 1. Выберите один правильный ответ (0,5 балла за каждый верный ответ):

1. Какой буквой обозначается импульс?

- 1) p 2) E 3) m 4) V

2. Направление вектора импульса всегда совпадает с направлением вектора

- 1) ускорения 2) силы 3) скорости 4) перемещения

3. Полная механическая энергия включает в себя

- 1) только кинетическую энергию 2) только потенциальную энергию
3) кинетическую и потенциальную энергию 4) кинетическую, потенциальную и внутреннюю энергию

4. Мяч брошен с земли вертикально вверх. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то кинетическая энергия мяча минимальна:

- 1) в момент броска 2) в любые моменты движения
3) в момент достижения высшей точки 4) в момент достижения половины максимальной высоты

5. Потенциальную энергию вычисляют по формуле:

- 1) $A = Fs$ 2) $F = Nt$ 3) $E = gmh$ 4) $E = mV^2/2$

6. Какие из названных здесь тел НЕ обладают потенциальной энергией?

- 1) Растянутая пружина 2) Снаряд, вылетевший из ствола орудия
3) Плывущий прогулочный катер 4) Сосулька на крыше

Часть 2. Решите задачи:

7. Чему равен импульс спортсмена массой 80 кг, бегущего со скоростью 5,4 км/ч? (1 балл)

8. Мяч массой 100 г падает вертикально вниз с высоты 6 м. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то чему равна кинетическая энергия мяча перед ударом о землю (перед тем, как мячу ударится о землю, вся его потенциальная энергия совершит переход в кинетическую) (2 балла)?

9. Найдите импульс грузового автомобиля массой 10 т, движущегося со скоростью 36 км/ч. (1 балл)

10. Найти массу тела, импульс которого равен 150 кг*м/с, а скорость 5 м/с. (1 балл)

11. На какой высоте потенциальная энергия тела массой 60 кг равна 300 Дж (1 балл)

12. Найдите полную механическую энергию камня массой 300 грамм, движущегося на высоте 4 метров со скоростью 18 км/ч. (3 балла)

Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».

Часть 1. Выберите один правильный ответ (0,5 балла за каждый верный ответ):

1. Какой буквой обозначается энергия?

- 1) p 2) E 3) m 4) V

2. Полная механическая энергия включает в себя

- 1) только кинетическую энергию 3) кинетическую и потенциальную энергию
2) только потенциальную энергию 4) кинетическую, потенциальную и внутреннюю энергию

3. Направление вектора импульса всегда совпадает с направлением вектора

- 1) ускорения 2) силы 3) скорости 4) перемещения

4. Кинетическую энергию вычисляют по формуле:

- 1) $A = Fs$ 2) $F = Nt$ 3) $E = gmh$ 4) $E = mV^2/2$

5. Мяч брошен с земли вертикально вверх. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то кинетическая энергия мяча минимальна:

- 1) в момент броска 2) в любые моменты движения
3) в момент достижения высшей точки 4) в момент достижения половины максимальной высоты

6. Какое из названных здесь тел НЕ обладает кинетической энергией?

- 1) Тигр, преследующий антилопу 2) Сжатая пружина
3) Стартовавшая с космодрома ракета 4) Мотоциклист, обгоняющий грузовик

Часть 2. Решите задачи:

7. Автомобиль массой 1 т изменил свою скорость с 36 км/ч до 54 км/ч. Чему равно изменение импульса автомобиля? **(1 балл)**

8. Мяч массой 100 г бросают вертикально вверх со скоростью 7 м/с. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то чему равна потенциальная энергия мяча в высшей точке траектории? **(2 балла)**

9. Найдите импульс грузового автомобиля массой 10 т, движущегося со скоростью 36 км/ч. **(1 балл)**

10. Найти массу тела, импульс которого равен 150 кг*м/с, а скорость 5 м/с. **(1 балл)**

11. На какой высоте потенциальная энергия тела массой 60 кг равна 300 Дж **(1 балл)**

12. Найдите полную механическую энергию камня массой 400 грамм, движущегося на высоте 7 метров со скоростью 18 км/ч. **(3 балла)**

Ключи и критерии по теме «Законы сохранения»

Вариант 1

Тестовые задания **0,5 балла. Итого 3 балла**

1	2	3	4	5	6
1)	3)	3)	3)	3)	3)

7. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$m=80\text{ кг}$		$p=m \cdot V$
$V=5,4\text{ км/ч}$	1,5 м/с	$p=80 \cdot 1,5=120\text{ кг*м/с}$
$p=?$		
Ответ: 120 кг*м/с		

8. (2 балла)

Дано:	СИ	Решение:
$m=100\text{ г}$	0,1 кг	Т.к. перед тем, как мячу ударится о землю, вся его потенциальная энергия совершит переход в кинетическую, следует, что $E_p=E_k$
$h=6\text{ м}$		$E_p = m \cdot g \cdot h$
$E_k=?$		$E_p = 0,1 \cdot 10 \cdot 6 = 6\text{ Дж}$
		$E_p=E_k=6\text{ Дж}$
Ответ: 6 Дж		

9. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$m=10\text{ т}$	10000 кг	$p=m \cdot V$
$V=36\text{ км/ч}$	10 м/с	$p=10000 \cdot 10=100000\text{ кг*м/с}$
$p=?$		
Ответ: 100 000 кг*м/с		

10. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$p = 150\text{ кг*м/с}$		$p=m \cdot V$
$V=5\text{ м/с}$		$m=p/V$
$m=?$		$m=150/5=30\text{ кг}$

Вариант 2

Тестовые задания **0,5 балла. Итого 3 балла**

1	2	3	4	5	6
2)	3)	3)	4)	3)	2)

7. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$m=1\text{ т}$	1000 кг	$p=m \cdot V$
$V_1=36\text{ км/ч}$	10 м/с	$V=V_2-V_1$
$V_2=54\text{ км/ч}$	15 м/с	$p=1000 \cdot (15-10)=5000\text{ кг*м/с}$
$p=?$		
Ответ: 5000 кг*м/с		

8. (2 балла)

Дано:	СИ	Решение:
$m=100\text{ г}$	0,1 кг	Т.к. вся его кинетическая энергия мяча в верхней точке совершит переход в потенциальную, следует, что $E_k=E_p$
$h=7\text{ м}$		$E_k = m \cdot V^2/2$
$E_p=?$		$E_k = 0,1 \cdot 49/2 = 2,45\text{ Дж}$
		$E_k=E_p=2,45\text{ Дж}$
Ответ: 2,45 Дж		

9. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$m=10\text{ т}$	10000 кг	$p=m \cdot V$
$V=36\text{ км/ч}$	10 м/с	$p=10000 \cdot 10=100000\text{ кг*м/с}$
$p=?$		
Ответ: 100 000 кг*м/с		

10. (1 балл)

Дано:	СИ	Решение:
$p = 150\text{ кг*м/с}$		$p=m \cdot V$
$V=5\text{ м/с}$		$m=p/V$

		Ответ: 30 кг	m-?		$m=150/5=30$ кг	
11. (1 балл) Дано: $m=60$ кг $E_{п}=300$ Дж $h-?$	СИ	Решение: $E_{п} = m \cdot g \cdot h$ $h = E_{п} / m \cdot g$ $h = 300 / 60 \cdot 10 = 0,5$ м Ответ: 0,5 м		11. (1 балл) Дано: $m=60$ кг $E_{п}=300$ Дж $h-?$	СИ	Решение: $E_{п} = m \cdot g \cdot h$ $h = E_{п} / m \cdot g$ $h = 300 / 60 \cdot 10 = 0,5$ м Ответ: 0,5 м
12. (3 балла) Дано: $m=300$ г $V=18$ км/ч $h=4$ м $E - ?$	СИ 0,3 кг 5 м/с	Решение: $E = E_{п} + E_{к}$ $E_{п} = m \cdot g \cdot h$ $E_{к} = m \cdot V^2 / 2$ $E_{п} = 0,3 \cdot 10 \cdot 4 = 12$ Дж $E_{к} = 0,3 \cdot 25 / 2 = 3,75$ Дж $E = 12 + 3,75 = 15,75$ Дж Ответ: 15,75 Дж		12. (3 балла) Дано: $m=400$ г $V=18$ км/ч $h=7$ м $E - ?$	СИ 0,4 кг 5 м/с	Решение: $E = E_{п} + E_{к}$ $E_{п} = m \cdot g \cdot h$ $E_{к} = m \cdot V^2 / 2$ $E_{п} = 0,4 \cdot 10 \cdot 7 = 28$ Дж $E_{к} = 0,4 \cdot 25 / 2 = 5$ Дж $E = 28 + 5 = 33$ Дж Ответ: 33 Дж

Критерии оценивания

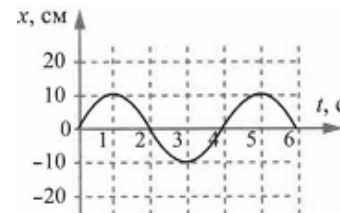
Итого 12 баллов.
12-10 баллов – «5»
9-7 баллов – «4»
6-4 балла – «3»
3 и менее – «2»

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

Вариант 1

1 часть

1. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.



Амплитуда колебаний _____ м

Период колебаний _____ с

Частота колебаний _____ Гц

2. Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении амплитуды колебаний в звуковой волне?

- 1) повышение высоты тона
- 2) повышение громкости
- 3) понижение высоты тона
- 4) уменьшение громкости

3. Поперечная звуковая волна может распространяться в...

- 1) углекислом газе
- 2) толще океана
- 3) разреженном воздухе
- 4) алюминиевом бруске

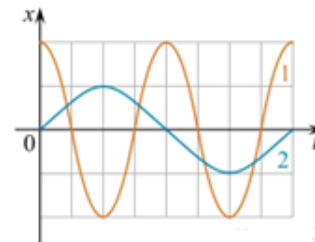
4. Установите соответствие между физическими явлениями и их названиями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

	Физические явления		Названия
А	Отражение звуковых волн от преград	1.	Преломление
Б	Резкое возрастание амплитуды колебаний	2.	Резонанс
		3.	Эхо
		4.	Гром

Ответ дать в формате таблицы

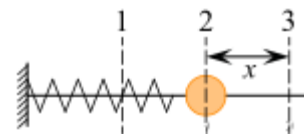
А	Б

5. На рисунке представлены графики зависимости смещения x грузов от времени t при колебаниях двух математических маятников. Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.



- 1) Амплитуда колебаний первого маятника в 2 раза больше амплитуды колебаний второго маятника.
- 2) Маятники совершают колебания с одинаковой частотой.
- 3) Длина нити второго маятника меньше длины нити первого маятника.
- 4) Период колебаний второго маятника в 2 раза больше.
- 5) Колебания маятников являются затухающими.

6. Пружинный маятник совершает свободные незатухающие колебания между положениями 1 и 3 (см. рис.). В процессе перемещения маятника из положения 2 в положение 3, как изменятся кинетическая энергия и полная механическая энергия маятника:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Кинетическая энергия маятника	Полная механическая энергия маятника

2 часть.

7. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращения сердечной мышцы.

8. Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за 1/2 периода колебаний?

9. Волна с частотой 4 Гц распространяется по шнуру со скоростью 8 м/с. Определите длину распространяющейся волны.

10. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от лесного массива. Через сколько времени после выстрела охотник услышит эхо? Скорость звука в воздухе 340 м/с.

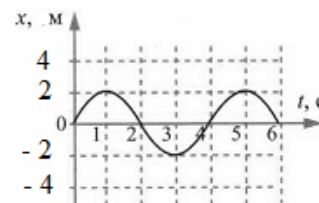
1 часть

1. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени.

Амплитуда колебаний _____ м

Период колебаний _____ с

Частота колебаний _____ Гц



2. Обязательными условиями возбуждения механической волны являются

А. наличие источника колебаний

Б. наличие упругой среды

В. наличие газовой среды

1) А и В

2) Б и В

3) А и Б

4) А, Б и В

3. Продольная звуковая волна может распространяться в...

- 1) углекислом газе
- 2) разреженном воздухе
- 3) толще океана
- 4) в любой среде, кроме вакуума

4. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго.

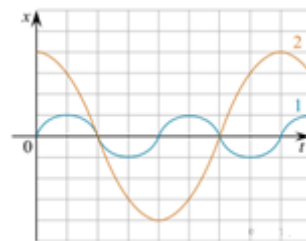
	Физические величины			Формулы
А	Период колебаний		1.	$1/T$
Б	Длина волны		2.	$v \cdot T$
В	Скорость распространения волны		3.	N/t
			4.	t/N
			5.	$\lambda \cdot v$

Ответ дать в формате таблицы

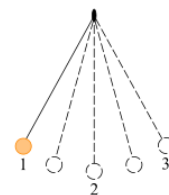
А	Б	В

5. На рисунке представлены графики зависимости смещения x от времени t для двух математических маятников. Из предложенного перечня утверждений выберите два правильных.

- 1) Маятник 2 совершает колебания с большей частотой.
- 2) Маятники совершают колебания с одинаковой частотой, но разной амплитудой.
- 3) Оба маятника совершают гармонические колебания.
- 4) Длина нити первого маятника больше длины нити второго маятника.
- 5) Амплитуды колебаний маятников различаются в четыре раза.



6. Математический маятник совершает свободные незатухающие колебания между положениями 1 и 3 (см. рис.). В процессе перемещения маятника из положения 1 в положение 2, как изменятся кинетическая энергия и потенциальная энергия маятника:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Кинетическая энергия маятника	Потенциальная энергия маятника

2 часть.

7. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращения сердечной мышцы.

8. Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см. Какой путь прошло это тело за $\frac{1}{4}$ периода колебаний?

9. Камертон излучает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона?

10. Эхо, вызванное оружейным выстрелом, дошло до стрелка через 2 с после выстрела. Определите расстояние до преграды, от которой произошло отражение, если скорость звука в воздухе 340 м/с.

ОТВЕТЫ

1 вариант		2 вариант	
1-0,1м, 4с, 0,25Гц	36	1-2м, 4с, 0,25Гц	36
2-2	16	2-3	16
3-4	16	3-4	16
4-А-3,Б-2	26	4-А-4, Б-2, В-5	26
5-1,4 или 4,1	26	5-3,5	26
6-2,3	26	6-1,2	26
7-0,8с	16	7-1,25Гц	16
8-0,06м	16	8-0,5 м	16
9 -2м	16	9-680 Гц	16
10 -1с	16	10-340м	16
	156		156

Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»

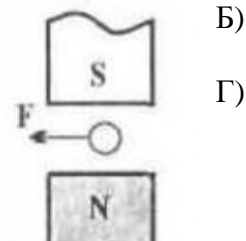
Вариант I

A1. Что является источником магнитного поля?

- A. Неподвижный электрический заряд;
- Б. Движущийся электрический заряд;
- В. Постоянный магнит;
- Г. Неподвижная заряженная сфера.

A2. Магнитные линии

- A) всегда незамкнуты и направлены от северного магнитного полюса к южному
- Б) всегда незамкнуты и направлены от южного магнитного полюса к северному
- В) всегда замкнуты и направлены от северного магнитного полюса к южному
- Г) всегда замкнуты и направлены от южного магнитного полюса к северному



A3. Каково направление тока в проводнике?

- A. На нас \odot
- Б. Вправо \rightarrow
- В. Влево \leftarrow
- Г. От нас \otimes

A4. Определите индукцию магнитного поля, в котором на проводник длиной 10 см действует сила 0,05 Н. Сила тока в проводнике 25 А. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

- A) 2 Тл
- Б) 0,02 Тл
- В) 5 Тл
- Г) 0,005 Тл

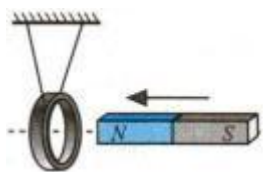
A5. Работа каких устройств основана на явлении электромагнитной индукции?

- A. Электрическая лампочка;
- Б. Генератор переменного тока;
- В. Трансформатор;
- Г. Источник постоянного тока.

A6. Что является источником электромагнитного поля?

- A. Неподвижный электрический заряд;
- Б. Равномерно движущийся электрический заряд;
- В. Постоянный магнит;
- Г. Ускоренно движущийся электрический заряд.

A7. Постоянный магнит вводят в замкнутое алюминиевое кольцо. При этом



- A) кольцо отталкивается от магнита
- Б) кольцо притягивается к магниту
- В) кольцо остается неподвижным
- Г) среди ответов нет правильного

V1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
A)	сила тока	1)	вебер (Вб)
Б)	магнитная индукция	2)	ампер (А)
В)	сила Ампера	3)	тесла (Тл)
		4)	Ньютон (Н)

C1. Чтобы узнать, сколько витков содержится в первичной и вторичной обмотках трансформатора, на вторичную катушку намотали 11 витков провода. При включении первичной обмотки в сеть напряжением 220 В вольтметр показал, что на обмотке с 11 витками напряжение равно 4,4 В, а на вторичной обмотке — 12 В. Сколько витков в первичной и вторичной обмотках?

- A. 300 и 30;
- Б. 550 и 19;
- В. 550 и 30;
- Г. 500 и 30.

C2. Три одинаковых полосовых магнита падают в вертикальном положении одновременно с одной высоты. Первый падает свободно, второй во время падения проходит сквозь незамкнутый виток провода, третий — сквозь замкнутый виток провода. Какой магнит будет дольше падать? Пояснить.

А. все будут падать одинаковое время; Б. третий; В. второй; Г. первый.

Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»

9 класс

Вариант II

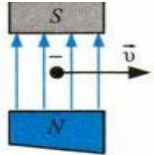
A1. Магнитное поле существует

- А. только вокруг движущихся электронов Б. только вокруг движущихся положительных ионов
 В. только вокруг движущихся отрицательных ионов Г. вокруг всех движущихся заряженных частиц

A2. Какова главная особенность магнитных силовых линий?

- А. Они пересекаются друг с другом; Б. Они являются прямыми линиями;
 В. Начинаются на положительных зарядах; Г. Они замкнуты.

A3. Отрицательно заряженная частица, имеющая горизонтально направленную скорость v , влетает в область поля перпендикулярно магнитным линиям. Куда направлена действующая на частицу сила



- А. К нам В. Горизонтально влево в плоскости рисунка
 Б. От нас Г. Горизонтально вправо в плоскости рисунка

A4. На прямой проводник длиной 0,5 м, расположенный перпендикулярно магнитным линиям поля с индукцией 0,02 Тл, действует сила 0,15 Н. Найдите силу тока, протекающего по проводнику.

- А. 15 А; Б. 10 А; В. 5 А; Г. 2,5 А.

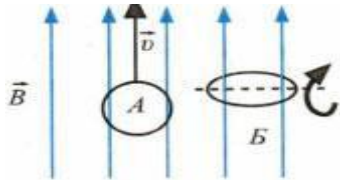
A5. Кто открыл явление электромагнитной индукции?

- А. Э. Х. Ленц; Б. М. Фарадей; В. Дж. Максвелл; Г. Б. С. Якоби.

A6. Повышающий трансформатор обладает коэффициентом трансформации

- А. $K = 1$; Б. $K > 1$; В. $K < 1$; Г. $K \gg 1$.

A7. На рисунке показано направление линий магнитного поля. В этом магнитном поле замкнутый виток проволоки сначала перемещают вертикально вверх так, что плоскость витка параллельна линиям индукции магнитного поля (на рис. — ситуация А), затем вращают вокруг горизонтальной оси (на рис. — ситуация В). При каком движении рамки происходит изменение магнитного потока?



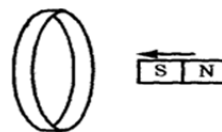
- А. только в А
 Б. только в В
 В. и в А, и в В
 Г. ни в А, ни в В

B1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	напряжение	1)	Тесла (Тл)
Б)	сила Ампера	2)	Ньютон (Н)
В)	Магнитный поток	3)	Вебер (Вб)
		4)	Вольт (В)

C1. Куда направлен индукционный ток в замкнутом проводящем витке? Представить ход рассуждений.

- А. По часовой стрелке;
 Б. Против часовой стрелки;
 В. Ток в витке отсутствует;
 Г. По часовой стрелке, а потом против.



C2. Сквозь горизонтальное проводящее кольцо падают с

одинаковой высоты

алюминиевый брусок, деревянный цилиндр и полосовой магнит. Какое из указанных тел упадет позже всех? Пояснить. Сопротивление воздуха не учитывать.

А. тела упадут одновременно; Б. алюминиевый брусок; В. деревянный цилиндр; Г. магнит.

Ответы к задачам контрольного теста «Электромагнитное поле»

вариант	номер задачи									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	C1	C2
I	Б, В	В	Г	Б	Б, В	Г	А	234	В (550 и 30)	Б (Третий)
II	Г	Г	Б	А	Б	В	Б	423	А (по часовой)	Г (Магнит)

Задачи №1 - №6 – по 1 баллу каждая; задача В1 – 2 балла; задачи С1 и С2 – по 3 балла каждая.

Оценка «5» (отлично) ставится, если набрано 10 и более баллов;

Оценка «4» (хорошо) ставится, если набрано 8-9 баллов;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если набрано 5-7 баллов

Если набрано менее 5 баллов, ставится оценка «2» (неудовлетворительно).

Время выполнения теста – 40 минут.

Лист внесения изменений

№ п/п урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема	Способ корректировки	Реквизиты документа, которым закреплено изменение

«Рассмотрено»
Руководитель МО

С.Р. Сайфулаева
Протокол № 1 от _____
«26» 08 2024г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МБОУ – ООШ №15 п. Восход

А.А. Булыгина
«26» 08 2024г.