

Областное казённое общеобразовательное учреждение
«Курская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

Рассмотрена
на заседании МО
Протокол № 1
от «24» августа 2023г.

Согласована
Зам. директора по УВР
_____ Кузнецова Е.В.
«31» августа 2023г.

Утверждена
Директор школы-интерната
_____ Л.Н. Малихова
Приказ № 217
«31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для 9А класса
Семеновй Натальи Владимировны,
учителя математики и физики
высшей квалификационной категорий

Пояснительная записка

Цели и задачи изучения курса

Цель заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха необходимым (определяемым стандартом) уровнем подготовки в области физики в единстве с развитием словесной речи, неречевых психических процессов и социальных компетенций, включая:

- развитие интереса и стремления к научному изучению природы, 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.

Задачами являются следующие:

- содействие овладению знаниями о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- развитие умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- содействие освоению методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- содействие освоению приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики;
- развитие способности к анализу и критическому оцениванию информации;
- ознакомление со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки;
- воспитание уважения к деятельности творцов науки и техники, а также отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Сведения о регламентирующих документах, на основе которых разработана рабочая программа

Программа по физике составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897, в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утвержден приказом Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653));
- Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования для обучающихся с нарушениями слуха (вариант 2.2.2) (принята на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 30.08.2023, протокол №1; введена в действие приказом от 30.08.2023 г. № 213);
- Учебного плана ОКОУ «Курская школа-интернат» на 2023 – 2024 уч.г. (принят на заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 30.08.2023, протокол №1; введён в действие приказом от 30.08.2023 г. № 213);
- Положения о разработке рабочих программ ОКОУ «Курская школа-интернат» (принято на

заседании педагогического совета ОКОУ «Курская школа-интернат» 31.03.2022 г., протокол №4; утверждено приказом от 01.04.2022 г. №72);

– Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254);

– Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858)

– Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28).

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих 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;

– различать явления (превращения механической энергии, тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока) 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: рычаги в теле человека, 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; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия, 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, 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 правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения энергии, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи; 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 практико-ориентированного 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 (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (условий плавления тел, условий равновесия рычага и блоков, 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); 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 (коэффициент полезного действия простых механизмов, удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость; характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр), 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);
- 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 сети Интернет 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 и представлять в письменной и устной/устно-дактильной форме краткие сообщения на основе 1–2 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; 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.

Содержание тем курса

Раздел «Работа и мощность. Энергия»

Работа и мощность

Простые механизмы

Механическая энергия

Лабораторные работы:

Определение работы и мощности при равномерном движении тела.

Выяснение условия равновесия рычага.

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Контрольная работа № 1 по темам «Работа и мощность. Энергия».

Раздел «Тепловые явления»

Строение и свойства вещества

Тепловые процессы

Лабораторные работы:

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Наблюдение за нагреванием и кипением воды.

Измерение влажности воздуха.

Контрольная работа №2 по теме «Тепловые процессы».

Контрольная работа №3 по теме: «Агрегатные состояния вещества»

Раздел «Электрические и магнитные явления»

Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие

Постоянный электрический ток (на изучение выносятся следующий материал: «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».)

Лабораторные работы:

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Регулирование силы тока реостатом.

Контрольная работа №4 по теме «Постоянный электрический ток»

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Агрегатные состояния вещества, взаимодействие заряженных тел, влажность воздуха, внутренняя энергия, график, двигатель внутреннего сгорания, делимость электрического заряда, единицы количества теплоты, единицы мощности, единицы работы, закон, «золотое правило» механики, излучение, испарение, использование простых механизмов, источники электрического тока, кипение, количество теплоты, конвекция, конденсация пара, коэффициент полезного действия (КПД) механизма, механическая работа, механические (тепловые) процессы, момент силы, мощность, охлаждение, пар (насыщенный, ненасыщенный), паровая турбина, плавление (отвердевание) кристаллических тел, поглощение энергии, превращение одного вида механической энергии в другой, проводники (полупроводники, непроводники) электричества, простые механизмы, равновесие сил на рычаге, расчёт количества теплоты, рычаг, строение атомов, температура, тепловое движение, тепловые явления, теплопроводность, удельная теплоёмкость, удельная теплота парообразования (конденсации), удельная теплота сгорания (плавления), условия равновесия тел, центр тяжести тела, электризация тел, электрическая цепь, электрические явления, электрический ток, электрическое поле, электрон, электроскоп, энергия (потенциальная, кинетическая), энергия топлива.

Примерные фразы

Внутренняя энергия тела не зависит от его механического движения и положения относительно других тел.

Мы рассуждали о том, какие превращения энергии происходят при подъёме шара и при его падении.

Я записал ответ на вопрос о том, какую энергию называют внутренней энергией тела.

Я могу ответить на вопрос о том, какими видами энергии обладают молекулы вещества вследствие своего движения.

Теплопередача – это процесс изменения внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом.

Теплопроводность – это явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте.

Я объясню, как на опыте показать перенос энергии излучением.

Я могу ответить на вопрос о том, какие тела лучше, а какие хуже поглощают энергию излучения.

Количество теплоты – это энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче.

Парообразование – это переход вещества из жидкого состояния в пар.

Испарение – это парообразование, происходящее с поверхности жидкости.

Конденсация – это превращение пара в жидкость.

Тепловой двигатель – это машина, которая преобразует внутреннюю энергию топлива в механическую энергию.

Я отвечу на вопрос о том, какие два рода электрических зарядов существуют в природе.

Мы узнали, как взаимодействуют тела, имеющие заряды одного знака и разного знака.

Примерные выводы

Удельная теплоёмкость вещества – это физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо передать телу массой 1 килограмм для того, чтобы его температура изменилась на 1 градус Цельсия.

Мы сделали вывод о том, что удельная теплота сгорания топлива – это физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 килограмм.

Плавление – это переход вещества из твёрдого состояния в жидкое. Чтобы расплавить тело, его надо нагреть до определенной температуры. Температура плавления вещества – это такая температура, при которой вещество плавится.

Парообразование – это явление превращения жидкости в пар. Есть 2 способа перехода жидкости в газообразное состояние: испарение и кипение.

Насыщенный пар – это пар, который находится в динамическом равновесии со своей жидкостью. Если в пространстве, содержащем пары какой-либо жидкости, может происходить дальнейшее испарение этой жидкости, то пар, находящийся в этом пространстве – ненасыщенный.

Температура кипения – это температура, при которой жидкость кипит. Во время кипения температура жидкости не меняется.

Удельная теплота плавления – это физическая величина. Она показывает, какое количество теплоты надо затратить для плавления 1 килограмма кристаллического вещества при температуре плавления.

Кипение – это процесс испарения жидкости. Он сопровождается образованием и ростом пузырьков пара по всему объёму жидкости, всплывающих на её поверхность при определённой температуре.

Электризация тел происходит при их соприкосновении. Наэлектризованные тела или притягиваются друг к другу, или отталкиваются.

Мы провели опыты и сделали вывод о том, что тела, имеющие электрические заряды одинакового знака, взаимно отталкиваются. Тела, имеющие заряды противоположного знака, взаимно притягиваются.

Электризация тел может осуществляться не только при трении. Например, если прикоснуться к телу каким-либо предварительно наэлектризованным предметом, то оно электризуется.

При налипании бензина корпус бензовоза при помощи металлического проводника обязательно соединяют с землёй.

Литература и средства обучения, в том числе электронные образовательные ресурсы

1. Физика. 7—9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. М.: Дрофа, 2017. 76 с.
2. Перышкин И.М., Иванов А.И. Физика 7класс М.: Просвещени, 2023 г..
3. Перышкин. Физика. 8 класс. М.: Экзамен, 2021. 271 с.
4. Физика 8, Пурышева Н. С., Важеевская Н.Е., Издательство: Просвещение/Дрофа, 2021 г
5. ЭФУ (версия 1.21.01). Физика. 7 класс.
6. Сборник задач по физике: 7-9 классы к учебникам А.В. Перышкина «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс». ФГОС (к новому ФПУ). Сост. Г.А. Лонцова. М: «Экзамен», 2023. 271 с.
7. Физика. 7 класс: самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина/ А.Е. Марон Е.А. Марон. М.: Дрофа, 2016. 95 с.
8. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику для общеобразовательных учебных заведениях А.В. Перышкин «Физика. 7 класс» СПб.: ООО «Виктория плюс», 2016. 96 с.
9. Н.Л. Пелагеиченко Физика. 7 класс: технологические карты уроков по учебнику А.В. Перышкина. Волгоград: Учитель, 2019. 271 с.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - <http://fcior.edu.ru>
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru/>
13. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей: <http://www.fizika.ru/>
14. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: <http://www.gomulina.orc.ru/>
15. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.: <http://somit.ru/>
16. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана: <http://www.physics-regelman.com/>
17. Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме.
18. Сайт издательства «Просвещение»– <http://www.prosv.ru>
19. Сайт для учителей: <http://www.uroki.net/docfiz.htm>
20. ИД «Первое сентября» <http://festival.1september.ru/articles/569402/>

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания по физике

Класс 9А.

Учитель Семенова Н.В.

Количество часов: всего 66 ч., в неделю 2 ч.

Плановых контрольных работ 3 ч.

Практических и лабораторных работ: 7 ч.

Учебно-методический комплекс «Физика 7», Перышкин И.М., Иванов А.И. М.: Просвещение, 2023 г.

Физика 8», Перышкин А.В., М.: Издательство «Экзамен», 2021

Физика 8, Пурешева Н. С., Вадеевская Н.Е., Издательство: Просвещение/Дрофа, 2021 г

Дополнительная литература: Зарубина В.В., Стерина Е.В. Формирование УУД на уроках физики средствами решения учебных задач.

Планета, 2020. 112 с.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Основные виды учебной деятельности	Дата	Электронные учебно-методические материалы
Раздел «Работа и мощность. Энергия» (12 ч)						
Работа и мощность (3 ч)						
1	Механическая работа. Единицы работы.	1	уроки «открытия нового знания»	<i>В течение учебного года:</i> понимать, применять в самостоятельной речи, воспринимать (слухозрительно и/или на слух с учётом уровня слухоречевого развития обучающихся) и достаточно внятно и естественно воспроизводить тематическую и терминологическую лексику, а также лексику по организации учебной деятельности. Выполнять фонетическую зарядку. Использовать дактильную (устно-дактильную речь) в качестве вспомогательного средства общения. <i>По окончании каждой учебной четверти:</i> воспринимать на слух и воспроизводить тематическую и терминологическую лексику учебной дисциплины, а также лексику по организации учебной деятельности.	05.09	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2965/main/
2	Мощность. Единицы мощности.	1			07.09	
3	<i>ТБ. Лабораторная работа «Определение работы и мощности при равномерном движении тела»</i>	1	урок развивающего контроля		12.09	

				<p>Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности.</p> <p>Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице.</p> <p>Решение задач на расчёт механической работы и мощности.</p>		
Простые механизмы (5 ч)						
4	Входной контроль	1	урок развивающего контроля	<p>Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости.</p> <p>Исследование условия равновесия рычага.</p> <p>Обнаружение свойств простых механизмов в различных инструментах и приспособлениях, используемых в быту и технике, а также в живых организмах (МС – биология).</p> <p>Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов.</p> <p>Определение КПД наклонной плоскости.</p> <p>Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД.</p>	14.09	<p>ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс.</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/2596/main/</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/rabota-i-moshchnost-energiia-11875/prostye-mekhanizmy-rychag-naklonnaia-ploskost-11878</p>
5	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. <i>ТБ.</i> <i>Лабораторная работа</i>	1	урок «открытия нового знания», урок развиваю		19.09	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс.

	<i>«Выяснение условия равновесия рычага»</i>		щего контроля			
6	Применение правила равновесия рычага к блоку.	1	уроки «открытия нового знания»		21.09	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс. http://class-fizika.ru/u7-59.html
7	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1			26.09	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс. http://class-fizika.ru/u7-60.html
8	Коэффициент полезного действия механизма. <i>ТБ. Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1	урок «открытия нового знания», урок развивающего контроля		28.09	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс. https://yandex.ru/video/preview/?text=ТБ.%20Лабораторная%20работа%20«Определение%20КПД%20при%20подъеме%20тела%20по%20наклонной%20плоскости»&path=yandex_sear

						ch&parent-reqid=1662288021947462-16002044629546195391-vla1-4461-vla-17-balancer-8080-BAL-7970&from_type=vast&filmId=12474797076398308345
Механическая энергия (4 ч)						
9	Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия.	1	уроки «открытия нового знания»	Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела при его скатывании по наклонной плоскости. Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии. Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии. Решение задач с использованием закона сохранения энергии.	03.10	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 7 класс. https://resh.edu.ru/subject/lesson/2597/main/
10	Превращения одного вида механической энергии в другой.	1			05.10	
11	Решение задач по теме “Работа и мощность. Энергия”.	1			10.10	
12	<i>Контрольная работа № 1 по темам “Работа и мощность. Энергия”.</i>	1	урок развивающего контроля	12.10		
Раздел «Тепловые явления» (28 ч)						
Строение и свойства вещества (7 ч)						

13	Развитие взглядов на строение вещества. Сплошные ли тела?	1	уроки «открытия нового знания»	Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде.	17.10	http://class-fizika.ru/7_stroenie.html
14	Молекулы.	1		Решение задач по оцениванию количества атомов или молекул в единице объёма вещества. Обзор текста древних атомистов (например, фрагмента поэмы Лукреция «О природе вещей»).	19.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/main/
15	Движение молекул. Диффузия.	1		Объяснение броуновского движения, явления диффузии и различий между ними на основе положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Объяснение основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел с использованием положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Проведение опытов по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара. Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих капиллярные явления и явление смачивания. Объяснение роли капиллярных явлений для поступления воды в организм растений (МС – биология). Наблюдение, проведение и объяснение опытов по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.	24.10	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/pervonachalnye-svedeniia-o-stroenii-veshchestva-11123/brounovskoe-dvizhenie-diffuziia-11333/re-69290232-b7a8-4fbc-ad7b-e361361c789a
16	Взаимодействие молекул.	1		Объяснение сохранения объёма твёрдых тел, текучести жидкости (в том числе, разницы в текучести для разных жидкостей), давления газа. Проведение опытов, демонстрирующих зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения, и их объяснение на основе атомно-молекулярного учения.	26.10	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4722/conspect/47799/
17	Смачивание. Капиллярные явления.	1		Анализ практических ситуаций, связанных со свойствами газов, жидкостей и твёрдых тел.	07.11	https://www.yaklass.ru/p/fizika/7-klass/pervonachalnye-svedeniia-o-stroenii-

						veshchestva-11123/pritiazhenie-i-ottalkivanie-molekul-smachivanie-i-kapilliarnost-11334/re-bbea49ee-ad17-4d0b-8a26-59231ca3d706
18	Строение газов, жидкостей и твердых тел.	1			09.11	https://www.youtube.com/watch?v=u6mn-G_9ZTM
19	Тепловое расширение и сжатие.	1			14.11	https://oblakoz.ru/conspect/490287/teplovoe-rasshirenje-i-szhatie
Тепловые процессы (21 ч)						
20	Т.Б. Тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	1	уроки «открытия нового знания»	Обоснование правил измерения температуры. Сравнение различных способов измерения и шкал температуры. Наблюдение и объяснение опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил. Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные	16.11	ЭФУ (версия 1.21.01. Физика 8 класс. https://resh.edu.ru/subject/lesson/5898/train/15468/

21	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1		<p>виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение.</p> <p>Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.</p>	21.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/main/
22	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	1		<p>Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой.</p> <p>Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.</p>	23.11	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/train/#207005
23	Расчет количества теплоты, сообщенного телу при его нагревании или выделяемого при охлаждении.	1		<p>Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества.</p> <p>Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты и теплоёмкости при теплообмене.</p> <p>Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т.д.</p> <p>Наблюдение явлений испарения и конденсации.</p> <p>Исследование процесса испарения различных жидкостей.</p> <p>Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомно-молекулярного учения.</p>	28.11	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iaivleniia-chast-1-12324/chtotakoe-udelnaia-teploemkost-veshchestva-161306/re-5b24ba49-20d5-4683-802a-cce0f24718ee
24	<i>Т.Б. Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	урок развивающего контроля	<p>Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления.</p> <p>Определение (измерение) относительной влажности воздуха.</p> <p>Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда.</p>	30.11	https://www.youtube.com/watch?v=vcH29Zwrj4s
25	<i>Т.Б. Лабораторная работа «Определение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1	урок развивающего контроля	<p>Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел.</p> <p>Определение (измерение) удельной теплоты плавления льда.</p> <p>Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения.</p>	05.12	https://www.youtube.com/watch?v=eExjdFH77GE
26	Решение задач по теме: «Расчет количества	1	уроки отработки		07.12	

	теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении».		умений и рефлексии	Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др. Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя. Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя. Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС – экология, химия).		
27	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	урок «открытия нового знания» уроки методологической направленности		12.12	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iaavlennia-chast-1-12324/chtotakoe-udelnaia-teplota-sgoraniia-topliva-162052/re-4380871e-3265-483c-a353-0a672d63ad34
28	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	урок развивающего контроля		14.12	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iaavlennia-chast-2-141552/zakon-sokhraneniia-energii-v-teplovyykh-protsessakh-163810
29	<i>Контрольная работа №2 по теме «Тепловые процессы».</i>	1	уроки «открытия		19.12	

30	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1	нового знания»		21.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/main/
31	Удельная теплота плавления.	1	урок «открытия нового знания»		26.12	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iavleniia-chast-2-141552/chto-takoe-udelnaia-teplota-plavleniia-164115/re-e08efaa8-399a-410f-aca4-444bf83eee3c
32	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	уроки «открытия нового знания»		28.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4740/train/15526/
33	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1			11.01	http://class-fizika.ru/u8-15.html
34	Кипение. Т.Б. Лабораторная работа «Наблюдение за нагреванием и кипением воды»	1			16.01	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovye-iavleniia-chast-2-

						141552/kipenie-temperatura-kipeniia-udelnaia-teplota-paroobrazovaniia-141553/re-4d3bdba3-9611-451e-b1eb-9e102c82d4e6
35	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1			18.01	
36	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Т.Б. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»	1			23.01	https://yandex.ru/video/preview/?text=Влажность%20воздуха%20Способы%20определения%20влажности%20воздуха.&path=yandex_search&parent-reqid=1662288779917159-10852400330253949860-vla1-4461-vla-17-balancer-8080-BAL-9075&from_type=vast&filmId=3932737545536066385

37	Работа газа и пара при расширении.	1	уроки «открытия нового знания»		25.01	https://yandex.ru/search/?text=Работа+газа+и+пара+при+расширении.&lr=8&clid=1985550-225&win=292
38	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1			30.01	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovyev-iavleniia-chast-2-141552/preobrazovaniia-energii-v-teplovykh-mashinakh-161316/re-fb26cdd2-5682-4335-853e-e72ef53c6b5b
39	КПД теплового двигателя.	1	урок «открытия нового знания» уроки методологич еской направленно сти		01.02	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/teplovyev-iavleniia-chast-2-141552/preobrazovaniia-energii-v-teplovykh-mashinakh-161316/re-65c6d939-2b4b-

						4e40-abfd-735cbb68b13d
40	Контрольная работа №3 по теме: «Агрегатные состояния вещества»	1	урок развивающего контроля		06.02	
Раздел «Электрические и магнитные явления» (до темы «Последовательное соединение проводников») (24 ч)						
Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие (7 ч)						
41	Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов.	1	уроки «открытия нового знания»	Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией. Наблюдение и объяснение взаимодействия одноимённо и разноимённо заряженных тел. Объяснение принципа действия электроскопа. Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе с использованием презентации. Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни. Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда. Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.	08.02	https://yandex.ru/video/preview/?text=Электризация%20тел%20при%20соприкосновении.%20Взаимодействие%20заряженных%20тел.%20Электроскоп.&path=yandex_search&parent-reqid=1662289167489708-1059317370425195664-vla1-4461-vla-17-balancer-8080-BAL-4266&from_type=vast&filmId=14798712256018528201

42	Электроскоп. Проводники, непроводники и полупроводники.	1			13.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/main/
43	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1			15.02	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klasse/elektricheskie-iavleniia-12351/vzaimodeistvie-zariazhennykh-tel-elektricheskoe-pole-12355/re-4dfe0f75-6796-46f0-8d67-a7eaf0774646
44	Итоговая тестовая работа.	1	урок развивающ его контроля		20.02	
45-46	Строение атомов.	2	уроки «открытия нового знания»		22.0 27.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/train/#207131
47	Объяснение электрических явлений.	1			29.02	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klasse/elektricheskie-iavleniia-12351

Постоянный электрический ток (17 ч)						
48	Электрический ток. Источники электрического тока.	1		Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни.	05.03	
49-50	Электрическая цепь и ее составные части.	2	уроки «открытия нового знания»; уроки методологической направленности	Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. Измерение силы тока амперметром. Измерение электрического напряжения вольтметром. Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.	07.03 12.03	https://www.yaklass.ru/p/fizika/8-klass/elektricheskie-iavleniia-12351/elektricheskie-tok-elektricheskaia-tsep-galvanicheskie-elementy-12359/re-0525a77b-5baa-45a6-b9dc-20022f373e6a
51	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	уроки «открытия нового знания»		14.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3775/conspect/107856/
52	Направление электрического тока.	1			19.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2982/main/
53	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	уроки «открытия нового знания»		21.03	https://obrazavr.ru/fizika/8-klass/elektricheskie-yavleniya/soprot

						ivlenie-i-zakon-oma/sila-toka-edinitsy-sily-toka/
54	<i>Т.Б. Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>	1				02.04
55	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1				04.04 http://virtuallab.by/publ/laboratornye_raboty/8_klass/laboratornyj_eksperiment_3_sborka_ehlektricheskoy_cipi_i_izmerenie_sily_toka_v_nej_8_klass/33-1-0-222
56	<i>Т.Б. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1				09.04
57	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1				11.04 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3126/train/#207187
58	Закон Ома для участка цепи.	1				16.04

59	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1			18.04	http://virtuallab.by/publ/laboratornye_raboty/8_klass/laboratornyj_eksperiment_4_izmerenie_na_prjazhenija_i_soprotivlenija_provodnika_8_klass/33-1-0-223
60-61	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	2	уроки «открытия нового знания»; уроки методологической направленности		23.04 25.04	
62	Реостаты. <i>Т.Б. Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом»</i>	1	уроки «открытия нового знания», урок развивающего контроля		07.05	https://obrazavr.ru/fizika/8-klass/elektricheskie-yavleniya/soprotivlenie-i-zakonom/zavisimost-sily-toka-ot-napryazheniya/
63	<i>Подготовка к контрольной работе по</i>	1	уроки методологической		14.05	

	<i>теме «Постоянный электрический ток»</i>		направленности			
64	<i>Контрольная работа №4 по теме «Постоянный электрический ток»</i>	1	урок развивающего контроля		16.05	
Повторение (2 ч)						
65	Итоговый контроль	1	урок развивающего контроля		21.05	
66	Повторение по теме: «Тепловые явления».	1	уроки отработки умений и рефлексии	рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении, выделяющееся при кристаллизации, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; применять знания к решению задач.	23.05	https://kopilkurokov.ru/fizika/uroki/obobshchaischii-urok-po-tiemie-tieplovyie-iavlienii

Фонд оценочных средств учебного предмета «Физика»

**Паспорт
фонда оценочных средств учебного предмета «Физика»
для обучающихся 9А класса**

№	Раздел (тема)	Наименование оценочного средства	Источник оценочного средства*
1.	Работа и мощность. Энергия.	Контрольная работа №1 по теме «Работа и мощность. Энергия.»	1. Адаптированная контрольная работа. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М.: Экзамен, 2020. 94 с.
2.	Тепловые явления	Контрольная работа №2 по теме «Тепловые процессы».	1. КР (стр 30). Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 8 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с. 2. СР - 6. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с. 3. СР - 6. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с. 4. СР - 8. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с. 5. Адаптированная СР - 9. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.
3.	Тепловые явления	Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1. КР (стр 30). Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)

			<p>учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p> <p>2. СР – 12. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p> <p>3. КР (стр 30). Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p> <p>4. СР – 17. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p> <p>5. КР (стр 30). Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «физика 7 класс» ГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p>
4.	Электрические и магнитные явления	Контрольная работа №4 по теме «Постоянный электрический ток»	<p>1-8. Адаптированные КР (стр 83). Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика 8 класс» ФГОС (к новому учебнику)/ О. В. Громцева. М. : Экзамен, 2020. 112 с.</p>

Комплекты контрольно-оценочных средств

Контрольная работа №1 по теме «Механическая работа. Мощность»

Вариант 1

1. Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Вычислите совершенную при этом работу.
2. Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Вычислите мощность двигателя.
3. Выберите какие приспособления относятся к простым механизмам: ворот, наклонная плоскость, сверло, нож.
4. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см, Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.
5. Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.
6. Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Единица измерения в СИ
А) Энергия	1) Килограмм
Б) Плечо силы	2) Метр
В) Мощность	3) Ватт
	4) Ньютон
	5) Джоуль

А	Б	В

Вариант 1

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Вычислите совершенную при этом работу.
2. Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м со скоростью 0,5 м/с. Вычислите ее мощность.
3. Выберите какие приспособления относятся к простым механизмам: блок, сверло, отвертка, рычаг.
4. На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему равна сила, действующая на длинное плечо, если рычаг находится в равновесии.
5. Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м.Какой потенциальной энергией обладает штанга?
6. Установите соответствие между физическими величинами и формулами в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физическая величина	Формула
---------------------	---------

А) Механическая работа Б) Момент силы В) Кинетическая энергия	1) mgh 2) $F \cdot s$ 3) $m \cdot g$ 4) $\frac{mv^2}{2}$ 5) $F \cdot \ell$
---	--

А	Б	В

Контрольная работа №2 по теме «Тепловые процессы».

Вариант 1

- Теплообмен путем конвекции может осуществляться
 - в газах, жидкостях и твердых телах;
 - в газах и жидкостях;
 - только в газах;
 - только в жидкостях.
- Латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15⁰С до 750⁰С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/(кг·⁰С).
- Нагретый камень массой 5 кг, охлаждаясь в воде на 10⁰С, передает ей 21 кДж энергии. Определите удельную теплоемкость камня.
- Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 200 кг каменного угля, если удельная теплота сгорания этого топлива 30 МДж/кг?
- Стальной шарик массой 50 г падает с высоты 1,5 м на каменную плиту и отскакивая от нее, поднимается на 1,2 м. Какое количество механической энергии превратилось во внутреннюю энергию шарика и плиты?

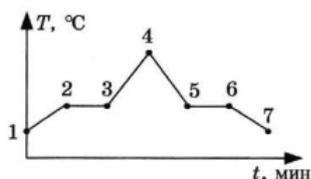
Вариант 2

- В металлическом стержне теплопередача осуществляется преимущественно путем
 - излучения;
 - конвекции;
 - теплопроводности;
 - излучения и конвекции.
- Какое количество теплоты потребуется для нагревания 10 кг воды от 20⁰С до кипения? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·⁰С).
- Кирпичная печь массой 0,3 т, остывая от 70⁰С до 20⁰С отдает тепла 13,2 МДж. Определите удельную теплоемкость кирпича, из которого выложена печь.
- Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 400 г спирта, если удельная теплота сгорания этого топлива 27 МДж/кг?
- Какое количество теплоты выделяется при ударе молота массой 4,9 кг, о предмет, лежащий на наковальне, если скорость в момент удара 6 м/с?

Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»

Вариант 1

- На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находится в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?



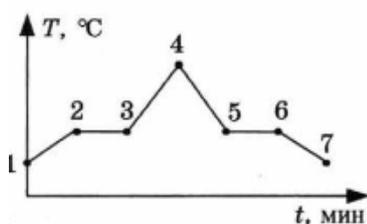
2. Какое количество теплоты нужно затратить для того, чтобы расплавить 2 кг олова, взятого при температуре плавления? Удельная температура плавления олова 58 кДж/кг.
3. С помощью психометрической таблицы определите влажность воздуха в помещении, если показание сухого термометра 20⁰С, а показание влажного термометра 16⁰С.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6 *	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

4. Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы превратить в пар 2 кг эфира, нагретого до температуры кипения? Удельная теплота парообразования эфира $3,52 \cdot 10^5$ Дж/кг.
5. Тепловая машина за цикл получает от нагревателя 50 Дж и совершает полезную работу, равную 100 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?

Вариант 2

1. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находится в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?



2. Какое количество теплоты необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.
3. С помощью психометрической таблицы определите влажность воздуха в помещении, если показание сухого термометра 22⁰С, а показание влажного термометра 14⁰С.

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6 *	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

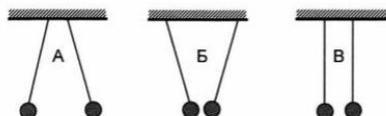
4. Какое количество теплоты необходимо затратить, чтобы превратить в пар 80 г эфира, нагретого до температуры кипения? Удельная теплота парообразования эфира $3,52 \cdot 10^5$ Дж/кг.
5. Тепловой двигатель получает за цикл от нагревателя 200 Дж теплоты и отдает холодильнику 150 Дж. Вычислите КПД двигателя.

Контрольная работа №4 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников».

Вариант 1.

Два легких одинаковых шарика подвешены на шелковых нитях. Шарик зарядили одноименными зарядами. На каком рисунке изображены эти шарик?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) А и В



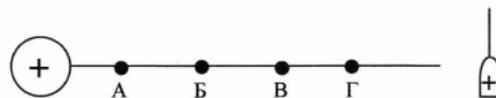
2. Отрицательно заряженной палочкой коснулись стержня электрометра (см. рисунок). Как был заряжен электрометр?

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



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

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



4. Согласно современным представлениям, ядро атом состоит из

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

5. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

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

НАЧАЛО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет
- Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в
- В) У протона

КОНЕЦ

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

А	Б	В

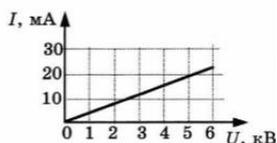
6. На рисунках 1 и 2 представлены схематические изображения двух элементов электрической цепи. Запишите их названия.



7. За 20 мин через утюг проходит электрически заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге.

8. На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения. Каково сопротивление?

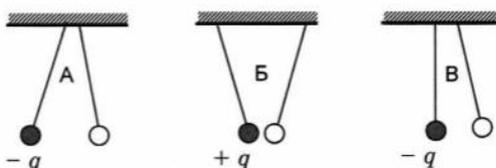
- 1) 250 кОм
- 2) 0,25 Ом
- 3) 10 Ом
- 4) 100 Ом



Вариант 2.

1. На рисунке изображены три пары заряженных легких одинаковых шариков, подвешенных на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан на рисунках. В каком случае заряд второго шарика может быть отрицательным?

- 1) А
- 2) А и Б
- 3) В
- 4) А и В



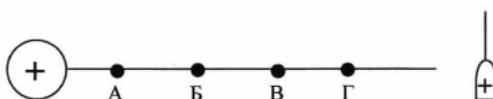
2. Положительно заряженной палочкой коснулись стержня электрометра (см. рисунок). Как был заряжен электрометр?

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



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

- 1) А
- 2) Б
- 3) В



4. Согласно современным представлениям, ядро атом состоит из

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

5. Составьте правильные с физической точки зрения предложения.

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

НАЧАЛО ПРЕДЛОЖЕНИЯ

КОНЕЦ

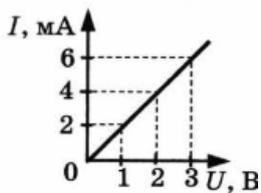
- А) Если стеклянную палочку потереть о шелк, то палочка приобретет
- Б) Атом, захвативший лишний электрон, превращается в
- В) У протона
- 1) положительный заряд
2) отрицательный заряд
3) нет заряда
4) положительный ион
5) отрицательный ион

А	Б	В

6. На рисунках 1 и 2 представлены схематические изображения двух элементов электрической цепи. Запишите их названия.



7. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10?
8. При увеличении напряжения U на участке электрической цепи сила тока I в цепи измеряется в соответствии с графиком. Вычислите электрическое сопротивление на этом участке цепи.



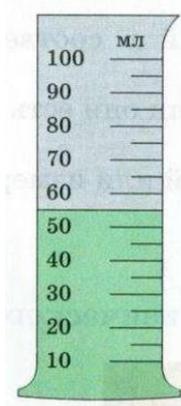
Входная контрольная работа

Вариант 1

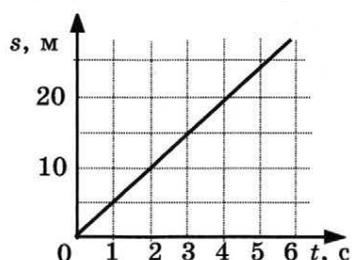
1. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) Физическое явление	1) Яблоко
Б) Физическое тело	2) Медь
В) Вещество	3) Молния
	4) Скорость
	5) Секунда

2. Определите цену деления прибора и объем жидкости



3. По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени найдите, чему равен путь, пройденный телом за 4 с. Затем рассчитайте скорость тела.



4. Тело массой 50 г имеет объем 50 см^3 . Вычислите плотность тела и запишите ее в СИ.
5. Чему равна сила тяжести, действующая на крота массой 100 г? Изобразите силу графически.
6. Какое давление на снег оказывает лыжник массой 80 кг, если площадь лыж составляет $0,4 \text{ м}^2$.

Вариант 2

1. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

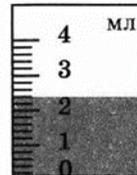
- А) Физическая величина
- Б) Единица измерения
- В) Измерительный прибор

ПРИМЕРЫ

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

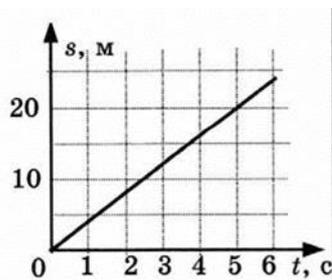
2.

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



3.

По графику зависимости пути равномерного движения тела от времени найдите, чему равен путь, пройденный телом за 5 с. Затем рассчитайте скорость тела.



4.

Тело массой 40 г имеет объём 40 см³. Определите плотность тела.

5.

Чему равна сила тяжести, действующая на носорога массой 2 т? Изобразите силу графически.

6.

Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц 2 м². Вычислите давление трактора на почву.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Из колодца глубиной 7 м подняли ведро массой 5 кг. Вычислите совершенную при этом работу.
2. Латунную болванку массой 2 кг нагрели от 20⁰С до 150⁰С. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/(кг·⁰С).
3. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 400 кг каменного угля, если удельная теплота сгорания этого топлива 30 МДж/кг?
4. Какое количество теплоты нужно затратить для того, чтобы расплавить 2 кг олова, взятого при температуре плавления? Удельная температура плавления олова 58 кДж/кг.
5. С помощью психометрической таблицы определите влажность воздуха в помещении, если показание сухого термометра 20⁰С, а показание влажного термометра 16⁰С.

Психометрическая таблица										
Показание сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6 *	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

6. За 10 мин через утюг проходит электрически заряд 860 Кл. Определите силу тока в утюге.

Вариант 2

1. Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 400 Н, перемещаясь равномерно на 20 см. Вычислите совершенную при этом работу.
2. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 5 кг воды от 30⁰С до кипения? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·⁰С).
3. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 300 г спирта, если удельная теплота сгорания этого топлива 27 МДж/кг?
4. Какое количество теплоты необходимо для плавления куска железа массой 2 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.
5. С помощью психометрической таблицы определите влажность воздуха в помещении, если показание сухого термометра 22⁰С, а показание влажного термометра 14⁰С.

Психометрическая таблица										
Показание сухого термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6 *	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

6. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10?