

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа села Полевое».

СОГЛАСОВАНА  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.П.Вязинько  
19.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказ директора школы  
от 22.08.2022 г. №383

**Рабочая программа  
по физике  
для 7 – 9 классов  
(ФГОС, базовый уровень)  
на 2022 – 2023 учебный год.**

Составитель:  
Вязинько Е.П.,  
учитель физики, 1 категория

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике в 7 - 9 классах составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования (второго поколения), Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования и реализуется на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона №273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
4. Примерной программы основного общего образования по физике. (*Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М. : Дрофа, 2008*);
5. Авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программа по физике для 7-9 классов общеобразовательных учебных учреждений. (*Программы для общеобразовательных учреждений : Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М. : Дрофа, 2008*);
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 №2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. Письма департамента образования ЕАО от 21.06.2022 г. №05-3204 «Об организации образовательной деятельности в 2022/2023 учебном году»;
9. Приказа МКОУ «ООШ с. Полевое» от 22.08.2022 г. №383 «Об утверждении ООП на 2022-2023 учебный год».

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать их, обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений. представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств. для решения физических задач;
- **развитие познавательных интересов**, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- **воспитание убежденности** в возможности познания, природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как элементу человеческой культуры;
- **применени полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Рабочая программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана в 7 и 8 классах на 70 учебных часов (в каждом классе) из расчета 2 часа в неделю, в 9 классе на 102 учебных часа, из расчета 3 часа в неделю.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

*Личностными результатами* являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметными результатами*** являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Предметными результатами*** являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды,
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы Паскаля и Архимеда,
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**УРОВЕНЬ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

### Ученик научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с

другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7 КЛАСС

#### **Введение (2 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

*Лабораторная работа №1.* Определение цены деления.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Лабораторная работа №2.* Измерение размеров малых тел.

### **Взаимодействие тел (23 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

*Лабораторные работы:*

№3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№4. Измерение объема твердого тела.

№5. Измерение плотности твердого тела и объема жидкости.

№6. Градуирование пружины и измерение сил.

№7. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

### **Давление твердых тел, газов, жидкостей (23 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

*Лабораторные работы:*

№8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

*Лабораторные работы:*

№10. Исследование условия равновесия рычага.

№11. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Повторение (3 часа).**

## **8 КЛАСС**

### **Повторение (2 часа)**

#### **Тепловые явления (26 часа)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.



Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

*Лабораторные работы:*

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Электрические явления (25 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

*Лабораторные работы:*

№3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№5. Регулирование силы тока реостатом.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Измерение мощности и работы тока.

### **Электромагнитные явления (7 часов)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

*Лабораторные работы:*

№8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

### **Световые явления (8 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

*Лабораторные работы:*

№10. Наблюдение явления преломления света.

№11. Получение изображения при помощи собирающей линзы.

**Итоговое повторение (2 часа)**

**9 класс**

**Повторение (2 часа)**

**Законы взаимодействия и движения тел (33 часа)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

*Лабораторные работы:*

№1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

№2. Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук (12 часов).**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

*Лабораторная работа №3.* Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

**Электромагнитное поле (24 часа).**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

*Лабораторные работы:*

№4. Изучение явления электромагнитной индукции.

№5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия. (20 часов).**

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

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

*Лабораторные работы.*

№6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной (5 часов)**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

### **Повторение (6 часов)**

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ главы</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во л/р</b>	<b>Кол-во к/р</b>
<b>7 класс</b>				
	Введение	2	1	-
1	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
2	Взаимодействие тел	23	5	2
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	2	2
4	Работа, мощность, энергия	13	2	1
	Повторение	3		-
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>5</b>
<b>8 класс</b>				
	Повторение курса Ф-7 класс	2		1
1	Тепловые явления	26	2	2
2	Электрические явления	25	5	1
3	Электромагнитные явления	7	2	1
4	Световые явления	8	2	1
5	Повторение	2	-	1
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
<b>9 класс</b>				
	Повторение			1
1	Законы взаимодействия и движения тел	33	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук.	12	1	1
3	Электромагнитное поле	24	2	1
4	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия.	20	2	1

5	Строение и эволюция Вселенной	5		
	Повторение	6	-	1
	<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

## УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная и дополнительная литература:

1. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебно – методическое пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. средних школ.
3. Пёрышкин А.В. – М.: Дрофа. 2011. – 192 с. Физика. 7 кл: учебник для общеобразовательных учреждений А.В.Пёрышкин. – М.: Дрофа. 2011. – 192 с.
4. Пёрышкин А.В. /авт. Шевцов В.А. Физика, 7 класс: поурочные планы – Волгоград: Учитель. 2007. – 303 с.

### Интернет-ресурс:

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование" Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. [www. school-collection.edu.ru/](http://www.school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. [www. festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) - Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**

**Физика – 7 класс**

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

**Вариант №1**

1. Почему соленая сельдь, после того как её оставили на некоторое время в воде, делается менее соленой?
2. Как, имея лишь школьную линейку, определить толщину дна блюдца, не разбивая его?
3. Для впайки электродов в электрическую лампу применяют специальный сплав платинит, расширяющийся при нагревании так же, как стекло. Что произойдет, если впаять в стекло медную проволоку (медь расширяется значительно больше стекла)?
4. В чем суть процесса цементации железного изделия? (Процесс цементации заключается в том, что при сильном нагревании железного изделия совместно с угольным порошком поверхность изделия становится более прочной).
5. В чайнике кипит вода. Действительно ли мы видим выходящий из носика чайника водяной пар?

**Вариант №2**

1. Вам даны кастрюля вместимостью 2л, ведро с водой и чайник, в который необходимо как можно точнее отлить из ведра воду объемом 1л. Как это можно сделать?
2. Изменяется ли вместимость сосудов при изменении их температуры?
3. Если банку с порошком камфары оставить неплотно закрытой, то спустя несколько дней порошка в банке не окажется. Какое изменение состояния вещества произошло в данном случае?
4. Если внутри куска желатина поместить кусочек медного купороса, то через некоторое время внутри куска желатина образуется полость, а сам желатин при этом окрашивается в синий цвет. Объяснить результаты опыта.
5. Русская пословица гласит: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». А почему народ так решил?

Контрольная работа №2  
по теме «Механическое движение»

**Вариант №1**

1. По параллельным путям в одну сторону движутся два электропоезда. Скорость первого поезда 54 км/ч, второго – 10 м/с. Сколько времени будет продолжаться обгон, если длина каждого поезда 150 м?
2. Почему при необходимости внезапной остановки мотоцикла тормозят обоими колесами? Что может случиться, если затормозить только передним колесом?
3. Первый участок пути поезд прошел за 2 ч со скоростью 50 км/ч, а остаток пути длиной 240 км – за 3 ч. Какую среднюю скорость развил поезд на всем пути следования?
4. Из пушки танка произвели два выстрела. Первый выстрел был сделан во время движения танка (в направлении движения), а второй – когда танк остановился. Одинаковы ли скорости движения снарядов?
5. Топливный бак трактора вмещает при нормальном наполнении 75 кг керосина. Определить емкость топливного бак.

### **Вариант №2**

1. Какую массу имеет куб из липы со стороной 1 дм?
2. Между деревянным и чугунным шарами поместили сжатую, связанную нитью пружину. Когда нить пережгли, пружина разжалась и привела шары в движение. Деревянный шар при этом получил скорость 10 м/с. Какова скорость была сообщена чугунному шару, если объемы шаров одинаковы? Плотность дерева - 700 кг/м<sup>3</sup>, плотность чугуна – 7000 кг/м<sup>3</sup>.
3. Первую половину пути машина прошла со скоростью 40 км/ч, а вторую половину – 60 км/ч. Найдите среднюю скорость машины за время движения, если путь 240 км.
4. Бочка объемом 200 л наполнена бензином. Определите плотность бензина, если его масса 140 кг.
5. Как лучше вести самолет для посадки на палубу авианосца: навстречу или по ходу его движения? Почему?

### **Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел. Архимедова сила»**

#### **Вариант №1**

1. Сколько кирпичей можно загрузить на трехтонный автомобиль, если объем одного кирпича 2 дм<sup>3</sup>? Плотность кирпича 1800 кг/м<sup>3</sup>.
2. Заяц, спасаясь от преследующей его собаки, делает резкие прыжки в сторону, когда собака уже готова схватить его зубами. Почему собаке трудно поймать зайца, хотя бегаёт она быстрее?
3. Пять сил: 600, 250, 750, 100 и 300 Н – действуют на ящик по одной прямой. Может ли их равнодействующая быть равной 1,2 кН; 100 Н; нулю. Что для этого необходимо?
4. Брусок лежит на столе. Изобразите силы, действующие на брусок.
5. Зачем в гололедицу тротуары посыпают песком?

#### **Вариант №2**

1. Внутри чугунной отливки во время литья образовались пустоты. Для определения размера этих пустот отливку взвесили и измерили её объем. Объем оказался равным 4,2 дм<sup>3</sup>, а масса 27,3 кг. Каков размер пустот?
2. Почему при полете крыло бабочки движется медленнее, чем крыло осы?
3. Почему черепахи, опрокинутые на спину, обычно не могут самостоятельно перевернуться?
4. Пружина динамометра под действием силы 4 Н удлинилась на 5 мм. Определите вес груза, под действием которого эта пружина удлиняется на 16 мм.
5. Плотность водорода в газообразном состоянии 0,09 кг/м<sup>3</sup>, в жидком – 69 кг/м<sup>3</sup>, в твердом – 80 кг/м<sup>3</sup>. В чем причина такого изменения плотности водорода?

### **Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

#### **Вариант №1**

1. Одинаковое ли давление мы оказываем на карандаш, затачивая его тупым и острым ножом, если прилагаемое усилие одно и то же?





Г. верны все три ответа

6. Груз подняли с помощью наклонной плоскости, совершив при этом полезную работу 800 Дж и полную работу 1000 Дж. КПД этой наклонной плоскости  
А. 0,8 %      Б. 125 %      В. 80 %      Г. 1,25 %

7. Кинетическая энергия шара массой 500 г, катящегося по траве со скоростью 10 м/с, равна  
А. 5 Дж      Б. 50 Дж      В. 25 Дж      Г. 1000 Дж

**Часть В.** При выполнении заданий 8 и 9 впишите в таблицу необходимые цифры. Читайте задания внимательно!

8. Мяч подбросили с поверхности земли вертикально вверх. Как меняются по мере движения до точки наивысшего подъёма его кинетическая и потенциальная энергия? К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ВЕЛИЧИНА

ИЗМЕНЕНИЕ

- А) кинетическая энергия
- Б) потенциальная энергия

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

А	Б

9. Установите соответствие между механизмами и их особенностями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

МЕХАНИЗМ

ОСОБЕННОСТЬ

- А) неподвижный блок
- Б) подвижный блок
- В) система из двух неподвижных блоков

- 1) даёт выигрыш в работе в 2 раза
- 2) даёт выигрыш в силе в 3 раза
- 3) не даёт выигрыш в силе
- 4) даёт выигрыш в силе в 2 раза

А	Б	В

**Часть С.** Задания 10-12 требуют полного решения с соответствующим оформлением.

10. С помощью подвижного блока груз массой 100 кг подняли на высоту 3 м. На какую длину при этом был вытянут свободный конец верёвки? Какую силу прикладывали при подъёме?

11. Определите среднюю мощность насоса, который подаёт воду объёмом  $4,5 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 мин.

12. На одной и той же высоте находятся кусок алюминия и кусок свинца одинакового объёма. Одинаковой ли потенциальной энергией обладают эти тела? Ответ объясните.

### Контрольная работа №6 по теме «Архимедова сила»

#### 1 вариант

1. Тело объёмом  $150 \text{ см}^3$  наполовину своего объёма погружено в воду. Определите архимедову силу, действующую на это тело?

2. Динамометр показывает при взвешивании тела в воздухе  $4,4 \text{ Н}$ , а в воде  $1,6 \text{ Н}$ . Определите объём тела

3. Какова подъёмная сила аэростата, вмещающего  $600 \text{ м}^3$  водорода, если оболочка с корзиной весят  $2000 \text{ Н}$ ?

4. Какая требуется сила, чтобы удержать под водой пробковый пояс массой  $2 \text{ кг}$ , объём которого  $10 \text{ дм}^3$ ?

5. Трос лебедки выдерживает нагрузку  $25 \text{ кН}$ . Можно ли на этом тросе поднять в воде бетонную плиту объёмом  $1,5 \text{ м}^3$ ?

#### 2 вариант

1. Какова выталкивающая сила, которая действует на деревянный брусок размером  $5 \times 4 \times 10 \text{ см}$ , если он на  $2/3$  погружен в керосин?

2. Железный якорь при погружении в воду становится «легче» на  $120 \text{ Н}$ . Определите объём якоря.

3. Какую силу необходимо приложить к плите массой  $4 \text{ т}$  при её подъёме со дна водоема, если объём плиты  $2 \text{ м}^3$ ?

4. Плот состоит из 12 сухих еловых брусков. Длина каждого  $4 \text{ м}$ , ширина  $30 \text{ см}$  и толщина  $25 \text{ см}$ . Можно ли на этом плоту переправить через реку автомашину весом  $10 \text{ кН}$ ?

5. Водоизмещение атомного ледокола «Арктика»  $234600 \text{ кН}$ . Каков объём его подводной части?

### Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Промежуточная аттестация учащихся по физике, осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения предмета являются умения и знания.

В работе содержатся задания, охватывающие все темы курса физики 7 класса. Работа содержит расчетные задания, задания с таблицами, схемами и графиками.

В работе содержится 20 заданий: задания на соответствие, расчётные задачи. За каждое правильно выполненное задание присваивается 1 балл.

Все набранные баллы суммируются. Выполнив все задания, ученик набирает 20 баллов.

Критерии перевода баллов в оценку представлены в таблице.

**Критерии оценки:**

Число правильных ответов	0 - 10	11-14	15-18	19-20
	2	3	4	5

**Вариант 1**

1. Укажите, что относится к понятию «физическое тело»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К световым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) громкая музыка
- 3) рассвет
- 4) полёт комара

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения температуры воды?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:

- 1) диффузия
- 2) растворение
- 3) нагревание

5. Скорость равномерного прямолинейного движения определяется по формуле

- 1)  $S/t$
- 2)  $v / t$
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Масса измеряется в

- 1) ньютонах
- 2) килограммах
- 3) джоулях
- 4) метрах

7. Плотность тела массой 10кг и объёмом 2 м<sup>3</sup> равна

- 1) 10 кг/м<sup>3</sup>
- 2) 4 кг/м<sup>3</sup>
- 3) 20 кг/м<sup>3</sup>
- 4) 5 кг/м<sup>3</sup>

8. Сила тяжести - это сила,

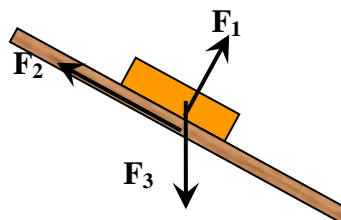
- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело, вследствие притяжения к Земле, действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга.

9. Вагоны тянут два тепловоза силой 250 Н и 110Н. Чему равна сила, действующая на состав?

- 1) 1400Н
- 2) 360Н
- 3) 140Н
- 4) 500Н

10. Сила  $F_3$  - это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела

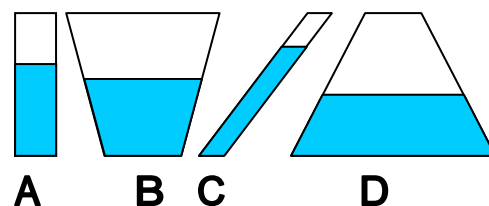


11. Гусеничный трактор весом 60000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 3 м<sup>2</sup>. Определите давление трактора на грунт.

- 1) 2000 Па
- 2) 6000 Па
- 3) 180000 Па
- 4) 20000Па

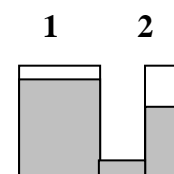
12. Укажите сосуд, в котором на дно оказывается самое большое давление.

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) D



13. Одинаково ли давление жидкости в левом и правом сосуде?

- 1) Да, давление жидкости в обоих сосудах одинаково
- 2) Нет, давление жидкости в 1 сосуде больше, чем во 2
- 3) Нет, давление жидкости во 2 сосуде больше, чем в 1

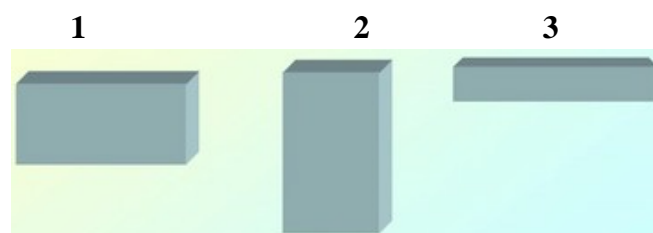


14. Три тела одинакового объема погрузили в одну и ту же жидкость. Первое тело железное, второе - алюминиевое третье - деревянное. Верным является утверждение:

- 1) большая Архимедова сила действует на тело № 1
- 2) большая Архимедова сила действует на тело № 2
- 3) большая Архимедова сила действует на тело № 3
- 4) на все тела действует одинаковая Архимедова сила

15. Давление бруска наименьшее

- 1) в случае 1
- 2) в случае 2
- 3) в случае 3
- 4) во всех случаях одинаково



16. Мощность, развиваемая человеком при подъём

лестнице в течение 20с при совершаемой работе 1000Дж, равна

- 1) 20 кВт
- 2) 40 Вт
- 3) 50 Вт
- 4) 500 Вт

17. Единица измерения работы в СИ - это

- 1) килограмм (кг)
- 2) ньютон (Н)
- 3) паскаль (Па)
- 4) джоуль (Дж)
- 5) ватт (Вт)

18. Рычаг находится в равновесии. Плечи рычага равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Сила, действующая на длинное плечо-

- 1) 1 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

19. Тело, поднятое над столом, обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической
- 3) потенциальной кинетической

20. Скорость движения машины 36 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

## Вариант 2

1. Укажите, что относится к понятию «вещество»:

- 1) вода
- 2) автобус
- 3) метр
- 4) свет

2. К звуковым явлениям относится

- 1) таяние снега
- 2) раскаты грома
- 3) рассвет
- 4) полёт птицы

3. Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения длины парты?

- 1) рулетка
- 2) мензурка
- 3) термометр
- 4) спидометр

4. Засолка овощей происходит

- 1) быстрее в холодном рассоле
- 2) быстрее в горячем рассоле
- 3) одновременно и в горячем и в холодном рассоле

5. Путь, пройденный телом при равномерном прямолинейном движении, определяется по формуле

- 1)  $S/t$
- 2)  $v / t$
- 3)  $St$
- 4)  $v \cdot t$

6. Для измерения массы тела используют

- 1) термометр
- 2) весы
- 3) секундомер
- 4) рулетку

7. Масса тела объёмом  $5 \text{ м}^3$  и плотностью  $100 \text{ кг/м}^3$  равна

- 1) 20 кг
- 2) 105 кг
- 3) 500 кг
- 4) 95 кг

8. Вес тела - это сила,

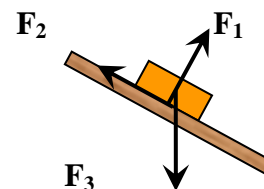
- 1) с которой тело притягивается к Земле
- 2) с которой тело, вследствие притяжения к Земле, действует на опору или подвес
- 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию
- 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга

9. Земля притягивает к себе тело массой 5 кг с силой, приблизительно равной

- 1) 5 Н
- 2) 5 кг
- 3) 50 Н
- 4) 20 Н

10. Сила  $F_2$  - это

- 1) сила тяжести
- 2) сила трения
- 3) сила упругости
- 4) вес тела



11. Барометр показывает нормальное атмосферное давление. Чему оно равно?

- 1) 1013 гПа
- 2) 1000 гПа
- 3) 760 гПа
- 4) 750 мм. рт. ст.

12. Человек в морской воде (плотность  $1030 \text{ кг/м}^3$ ) на глубине 3м испытывает приблизительно давление :

- 1) 309 Па

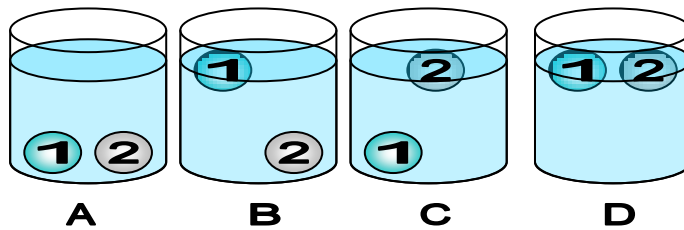
- 2) 30900 Па
- 3) 3060 Па
- 4) 309000 Па

13. Тело тонет, если

- 1) сила тяжести равна силе Архимеда
- 2) сила тяжести больше силы Архимеда
- 3) сила тяжести меньше силы Архимеда

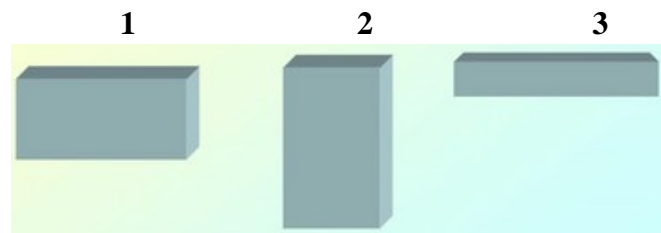
14. В сосуде с водой находятся два шарика: 1-парафиновый и 2-стеклянный. Укажите расположение шариков в воде. (плотность воды  $1000\text{кг/м}^3$ , парафина  $900\text{кг/м}^3$ , стекла  $2500\text{кг/м}^3$ .)

- 1) А
- 2) В
- 3) С
- 4) D



15. Давление бруска наибольшее

- 1) в случае 1
- 2) в случае 2
- 3) в случае 3
- 4) во всех случаях одинаково



16. Работа, совершаемая человеком при подъёме груза весом  $6\text{Н}$  на высоту  $2$  метра, равна

- 1) 3 Дж
- 2) 8 Дж
- 3) 12 Дж
- 4) 4 Дж

17. Единица измерения мощности в СИ - это

- 1) килограмм (кг)
- 2) ватт (Вт)
- 3) паскаль (Па)
- 4) джоуль (Дж)
- 5) ньютон (Н)

18. Рычаг находится в равновесии. Сила, действующие на рычаг, равны  $3\text{ Н}$  и  $5\text{ Н}$ . Плечо, на которое действует большая сила, равно  $0,3\text{ м}$ . Меньшее плечо равно

- 1)  $0,6\text{ м}$
- 2)  $0,5\text{ м}$
- 3)  $0,4\text{ м}$
- 4)  $2\text{ м}$

19. Пружина заведённых часов, обладает энергией-

- 1) потенциальной
- 2) кинетической
- 3) потенциальной и кинетической

20. Скорость движения машины 108 км/ч. В единицах системы СИ составляет

- 1) 20м/с
- 2) 600м/с
- 3) 10м/с
- 4) 30м/с

**ОТВЕТЫ:**

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант 1	2	3	3	1	1	2	4	1	2	1	4	3	2	4	3	3	4	1	1	3
Вариант 2	1	2	1	2	4	2	3	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	4



# **ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ**

**Физика – 8 класс**

## Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

Промежуточная аттестация учащихся по физике, осуществляется в рамках завершения изучения данной дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения. Предметом оценки освоения предмета являются умения и знания.

Работа рассчитана на 60 минут.

Работа представлена в виде теста и содержит 26 вопросов, среди которых вопросы по изученным темам, а также качественные и количественные задачи.

Каждое правильно выполненное задание оценивается в один балл.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-12	13-19	20-23	24-26

### ВАРИАНТ 1.

1. Какое движение молекул и атомов в твердом состоянии вещества называется тепловым движением?

- А. Беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с различными скоростями.
- Б. Беспорядочное движение частиц во всевозможных направлениях с одинаковыми скоростями при одинаковой температуре.
- В. Колебательное движение частиц в различных направлениях около определенных положений равновесия.
- Г. Движение частиц в направлении от места с более высокой температурой к месту с более низкой температурой.
- Д. Упорядоченное движение частиц со скоростью, пропорциональной температуре вещества.

2. Каким образом можно изменить внутреннюю энергию тела?

- А. Только совершением работы.
- Б. Только теплопередачей.
- В. Совершением работы и теплопередачей.
- Г. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя.

3. В каком из перечисленных ниже случаев энергия от одного тела к другому передается в основном излучением?

- А. При поджаривании яичницы на горячей сковороде.
- Б. При нагревании воздуха в комнате от радиатора центрального отопления.
- В. При нагревании шин автомобиля в результате торможения.
- Г. При нагревании земной поверхности Солнцем.
- Д. Во всех случаях, перечисленных в ответах А - Г.

4. В каком из перечисленных ниже случаев энергия телу передается в основном теплопроводностью?

- А. От нагретой поверхности Земли верхним слоям атмосферы.
- Б. Человеку, греющемуся у костра.
- В. От горячего утюга разглаживаемой рубашке.

- Г. Человеку, согревающемуся бегом.  
Д. Во всех случаях, перечисленных в ответах А - Г.

5. Какой физический параметр определяет количество теплоты, выделяющееся при сгорании 1 кг вещества?

- А. Удельная теплота сгорания.  
Б. Удельная теплота парообразования.  
В. Удельная теплота плавления  
Г. Удельная теплоемкость  
Д. Теплопроводность.

6. Какой физический параметр определяет количество теплоты, необходимое для превращения 1 кг твердого вещества в жидкость при температуре плавления?

- А. Удельная теплота сгорания.  
Б. Удельная теплота парообразования.  
В. Удельная теплота плавления.  
Г. Удельная теплоемкость.  
Д. Теплопроводность.

7. При передаче телу массой  $m$  некоторого количества теплоты агрегатное состояние тела не изменилось. По какой формуле в этом случае можно вычислить количество переданной теплоты?

- А.  $Q = q \cdot m$ .    Б.  $Q = \lambda m$ .    В.  $Q = mc(t_2 - t_1)$ .    Г.  $Q = L m$ .    Д.  $Q = 0$ .

8. От чего зависит скорость испарения жидкости? ,

- А. Только от рода жидкости.  
Б. Только от ветра над жидкостью.  
В. Только от температуры.  
Г. Только от площади поверхности жидкости.  
Д. От всех условий, перечисленных в ответах А - Г.

9. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 0.1 кг меди от 10°C до 20°C? Удельная теплоемкость меди 370 Дж/кг °С.

- А. 370 000 Дж.    Б. 37 000 Дж.    В. 370 Дж.    Г. 1110 кДж.    Д. 1110 Дж.

10. Какими электрическими зарядами обладают электрон и нейтрон?

- А. Электрон - отрицательным, нейтрон - положительным.  
Б. Электрон - положительным, нейтрон - отрицательным.  
В. Электрон и нейтрон - положительным.  
Г. Электрон и нейтрон - отрицательным.  
Д. Электрон - отрицательным, нейтрон не имеет заряда.  
Е. Электрон - положительным, нейтрон не имеет заряда.

11. Движение каких частиц принято за направление электрического тока?

- А. Положительных ионов.  
Б. Отрицательных ионов.

В. Электронов

Г. Положительных и отрицательных ионов и электронов.

Д. Положительных и отрицательных ионов.

12. Как называется единица измерения напряжения? "

А. Ватт. Б. Ампер. В. Вольт. Г. Ом. Д. Джоуль.

13. Какая физическая величина измеряется в Омах?

А. Сила тока. Б. Мощность тока. В. Напряжение. Г. Сопротивление. Д. Работа тока.

14. Сила тока на участке электрической цепи прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна электрическому сопротивлению. Это утверждение есть:

А. Закон Джоуля-Ленца.

Б. Закон Ома.

В. Определение понятия силы тока.

Г. Определение понятия напряжения.

Д. Определение понятия электрического сопротивления.

15. По какой формуле вычисляется работа электрического тока?

А.  $A = IUt$ . Б.  $P = UI$ . В.  $I = U/R$ . Г.  $Q = I^2Rt$ . Д.  $R = \rho L/S$

16. Какая физическая величина вычисляется по формуле  $Q = I^2Rt$ ?

А. Мощность электрического тока.

Б. Количество теплоты, выделяющееся на участке цепи.

В. Электрический заряд, протекающий в цепи за время  $t$ .

Г. Количество теплоты, выделившееся за единицу времени.

17. Сила тока, проходящая через нить лампы, 2 А, напряжение на лампе 10 В. Каково электрическое сопротивление нити лампы?

А. 0,2 Ом. Б. 5 Ом. В. 2 Ом. Г. 20 Ом. Д. 0,5 Ом.

18. Каково напряжение на участке электрической цепи сопротивлением 40 Ом при силе тока 100 мА?

А. 4000 В. Б. 4 В. В. 2,5 В. Г. 0,0025 В. Д. 0,4 В. Е. 400 В.

19. Какова мощность электрического тока в электрической лампе при напряжении 100 В и силе тока 0,5 А?

А. 50 Вт. Б. 200 Вт. В. 0,001 Вт. Г. 500 Вт. Д. 5 кВт.

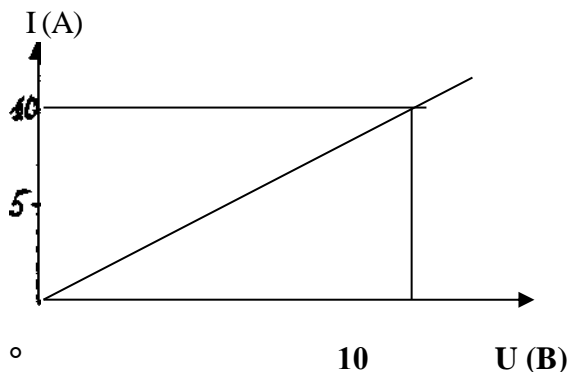
20. Какое количество теплоты выделяется в проводнике сопротивлением 100 Ом за 20 с при силе тока в цепи 20 мА?

А. 0,8 Дж. Б. 40 Дж. В. 4 кДж. Г. 40 кДж. Д. 800 Дж. Е. 4000 кДж

21. Каково электрическое сопротивление медного провода длиной 10 м поперечным сечением 0,1 мм<sup>2</sup>?  
Удельное электрическое сопротивление меди 0,017 Ом мм<sup>2</sup>.

А.  $1,7 \cdot 10^{-16}$  Ом. Б. 0,0017 Ом. В. 0,017 Ом. Г. 1,7 Ом. Д. 1700 Ом.

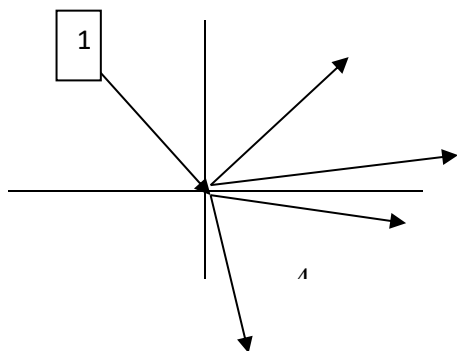
22. График зависимости силы тока от напряжения на концах проводника представлен на рисунке. Каково электрическое сопротивление проводника?



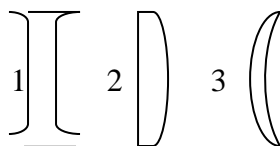
А. 1 Ом. Б. 0,5 Ом. В. 0,0005 Ом. Г. 500 Ом. Д. 2000 Ом. Е. 0,02 Ом

23. При падении луча света 1 из воздуха на стекло возникают преломленный и отраженный лучи света. По какому направлению пойдет преломленный луч?

А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 5.



24. На рисунке представлены поперечные сечения трех стеклянных линз. Какие из них являются рассеивающими?



А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 3. Г. 2 и 3. Д. 1 и 2. Е. Ни одна из трех. Ж. Все три.

25. Луч света падает на зеркальную поверхность и отражается. Угол отражения  $30^\circ$ . Каков угол падения?

А.  $150^\circ$ . Б.  $120^\circ$ . В.  $90^\circ$ . Г.  $60^\circ$ . Д.  $30^\circ$ .

26. Фокусное расстояние оптической системы глаза человека 0.017м. Какова его оптическая сила?

А. 17 дптр. Б. - 0,06 дптр . В. - 0,6 дптр. Г. 6 дптр. Д. - 59 дптр.

