****

**Пояснительная записка**

Программа предназначена для учащихся 8 класса. Она рассчитана на 68 часов.

**Целью** данного курса является углубление знаний учащихся, формирование мотивационной основы для осознанного подхода к изучению учебного материала. Для этого необходимо знать особенности подхода к решению различных типов задач.

В процессе изучения курса ставятся и *решаются следующие задачи:*

* развитие логического мышления учащегося.
* формирование у школьников умений самостоятельно применять знания.
* развитие творческих способностей.
* умение применять различные способы решения одной и той же задачи.
* проводить анализ полученного решения, ответа
* воспитывать умение работать в паре, в группе

**Программа посвящена** обучению различным методам решения задач. Это ***актуально*** в начале изучения базового курса физики, т.к. учащиеся всегда испытывают трудности при выполнении данных учебных заданий.

Предлагаемый курс содержит задачи по всем разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития (все задания дифференцированы по степени сложности).

Содержание программы

1. Строение и свойства вещества (13 ч)

Объяснение броуновского движения, явления диффузиии различий между ними на основе положений молекуляр​но​-кинетической теории строения вещества;
Объяснение основных различий в строении газов, жидко​стей и твёрдых тел с
использованием положений молекуляр​но​кинетической теории строения

**2. Тепловые явления (18 ч)**

Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практиче​ских ситуаций, демонстрирующих различные виды тепло​передачи: теплопроводность, конвекцию, излучение;
Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды;
Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой;
Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилин​дром;
Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества;
Решение задач, связанных с вычислением количества тепло​ты и теплоёмкости при
теплообмене.

1. Электриеские явления (25 ч)

Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни;
Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока;
Измерение силы тока амперметром;
Измерение электрического напряжения вольтметром;

Решение задач с использованием закона Ома и формул расчёта электрического
сопротивления при последователь​ном и параллельном соединении

1. Магнитные явления (12 ч)

Изучение явления намагничивания вещества;
Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку;
Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и на​правления тока в катушке;
Анализ ситуаций практического применения электромагни​тов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине);
Изучение действия магнитного поля на проводник с током;

Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх

междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебноисследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программ по всем предметам, в том числе по физике.

После изучения программы внеурочной деятельности «Учусь решать задачи» обучающиеся:

* систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
* выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
* совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
* научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
* разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
* совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
* определят дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

***Предметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Метапредметными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями

предвидеть возможные результаты своих действий;

1. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
2. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; овладение экспериментальными методами решения задач.

***Личностными результатами*** программы внеурочной деятельности являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательскогоэксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

**Формы контроля**

 Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится. Учащийся учится оценивать себя и других , что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы:

 • тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде текстового документа, презентации;

 • выставка проектов, презентаций;

• демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, ; физические олимпиады.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема учебного занятия, раздела | Кол-во часов | По плану | Фактически | Форма занятия | ЭОР/ЦОР |
| **Раздел 1 «Введение» (8 часов)** |
| 1. | Вводная диагностика.Вводный инструктаж. | 1 |  |  | Устный опрос, решение задач | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 2. | Виды задач по физике. | 1 |  |  |
| 3. | Арифметический и алгебраический способы: примеры. | 2 |  |  |
| 4. | Геометрический, графический и логический способы: примеры. | 2 |  |  |
| 5. | Экспериментальный способ. | 2 |  |  |
|  | **Раздел 2 «Строение и свойства вещества» (5 часов)** |
| 6. | Основные положения МКТ. | 1 |  |  | Решение задач,письменный контроль | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 7. | Капиллярные явления. Смачивание. | 1 |  |  |
| 8. | Решение качественных задач. | 2 |  |  |
| 9. | **Контрольная работа №1** | 1 |  |  |  |
|  | **Раздел 3 «Тепловые явления» (18 часов)** |
| 10. | Алгоритм решения задач на тепловые явления. | 1 |  |  | Устный опрос;Решение задач;Письменный контроль;Практическая работа;Тестирование | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 11. | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |  |
| 12. | Виды теплопередачи | 1 |  |  |
| 13. | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 2 |  |  |
| 14. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 2 |  |  |
| 15. | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 2 |  |  |
| 16. | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 2 |  |  |
| 17. | Решение задач на определение влажности воздуха | 2 |  |  |
| 18. | КПД теплового двигателя. | 2 |  |  |
| 19. | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах | 2 |  |  |
| 20. | **Контрольная работа №2** | 1 |  |  |  |
|  | **Раздел 4 «Электрические явления» (25 часов)** |
| 21. | Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона | 2 |  |  | Устный опрос;Решение задач;Письменный контроль;Практическая работа;Тестирование | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 22. | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | 2 |  |  |
| 23. | Решение задач на применение свойств электрических зарядов. | 2 |  |  |
| 24. | Электрический ток, условия его существования. Сила тока. | 2 |  |  |
| 25. | Электрическое напряжение. Вольтметр. | 2 |  |  |
| 26. | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. | 2 |  |  |
| 27. | Закон Ома для участка цепи. | 2 |  |  | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 28. | Последовательное и параллельное соединения проводников | 2 |  |  |
| 29. | Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников | 2 |  |  |
| 30. | Работа и мощность электрического тока. | 2 |  |  |
| 31. | Закон Джоуля-Ленца. | 2 |  |  |
| 32. | Электрические цепи. Короткое замыкание. | 2 |  |  |
| 33. | **Контрольная работа №3** | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5 «Магнитные явления» (12 часов)** |
| 34. | Постоянные магниты, их взаимодействие | 1 |  |  | Устный опрос;Решение задач;Письменный контроль;Практическая работа;Тестирование | infourok.ru videouroki.net resh.edu.ru |
| 35. | Магнитное поле. Опыт Эрстеда. | 1 |  |  |
| 36. | Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. | 2 |  |  |
| 37. | Электродвигатель постоянного тока. Электрогенератор. | 2 |  |  |
| 38. | **Контрольная работа №4** | 1 |  |  |
| 39. | Обобщающий по курсу. | 2 |  |  |
| 40. | Итоговое тестирование. | 1 |  |  |
| 41. | Промежуточная аттестация. Контрольная работа за год. | 1 |  |  |
| 42. | Итоговое занятие. | 1 |  |  |
|  | Итого | 68 |  |  |  |

**Список литературы**

1. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс. Дидактические материалы.

2.Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2018.

3.Филонович Н.В. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2018.

4.Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 8 класс. Рабочая тетрадь. М.: Дрофа, 2019.

5.Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 8 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2019

**Список литературы для обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Название сайта | Электронный адрес |
|  Коллекция ЦОР | [http://school-collection.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://school-collection.edu.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780245367&usg=AOvVaw2C6wumpuMNrJcuF9X8bJU9) |
| Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика | [http://experiment.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://experiment.edu.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780247081&usg=AOvVaw1a80gl7ibldCJ4U1BtMZLa) – |
| Мир физики: физический эксперимент | [http://demo.home.nov.ru](https://www.google.com/url?q=http://demo.home.nov.ru/&sa=D&source=editors&ust=1665655780248709&usg=AOvVaw10iAG9zilvnhBgJusgn1sz) |
| Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации | [http://genphys.phys.msu.ru](https://www.google.com/url?q=http://genphys.phys.msu.ru/&sa=D&source=editors&ust=1665655780250228&usg=AOvVaw1sA-RXlTho_AFdkSrY-zVG) |
| Уроки по молекулярной физике | [http://marklv.narod.ru/mkt](https://www.google.com/url?q=http://marklv.narod.ru/mkt/&sa=D&source=editors&ust=1665655780252024&usg=AOvVaw3W1ExwUY19Gje2cMFOhni9) |
| Физика в анимациях. | [http://physics.nad.ru](https://www.google.com/url?q=http://physics.nad.ru/&sa=D&source=editors&ust=1665655780253786&usg=AOvVaw0j9rFtISwrKgQ6bGxg1yw7) |
| Интернет уроки. | http://www.interneturok.ru/distancionno |
| Физика в открытом колледже | [http://www.physics.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.physics.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780256952&usg=AOvVaw2gxTd0P0N1vWHvDGJ53GBL) |
| Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» | [http://fiz.1september.ru](https://www.google.com/url?q=http://fiz.1september.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780258490&usg=AOvVaw14zkXLC6ATe_wl5VlRcOAv) |
| Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика | [http://experiment.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://experiment.edu.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780259806&usg=AOvVaw2kY5K8E_DXkG6RRpT2w3vU) |
| Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии | [http://www.gomulina.orc.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.gomulina.orc.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780261136&usg=AOvVaw3wi-mIwgH85-NDZTBCjMWE) |
| Задачи по физике с решениями | [http://fizzzika.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://fizzzika.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780262420&usg=AOvVaw02ZZtx7K-pfOW5_EvCUlie) |
| Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина | [http://elkin52.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://elkin52.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780263665&usg=AOvVaw2YezkhH0EZzOnY9L8rpxtW) |
| Заочная физико-техническая школа при МФТИ | [http://www.school.mipt.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.school.mipt.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780265021&usg=AOvVaw3N3KhJaaaUQwuwtwGPZhNu) |
| **Список литературы для родителей** |
| Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования | [http://www.edu.delfa.net](https://www.google.com/url?q=http://www.edu.delfa.net&sa=D&source=editors&ust=1665655780266434&usg=AOvVaw1lxDvwNNraaC0tQ5DsDUvG) |
| Кафедра и лаборатория физики МИОО | [http://fizkaf.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://fizkaf.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780267791&usg=AOvVaw1eW1A5S_cXMkS5PhHCDRWG) |
| Квант: научно-популярный физико-математический журнал | [http://kvant.mccme.ru](https://www.google.com/url?q=http://kvant.mccme.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780269442&usg=AOvVaw3mp496RsmePUbUuwA6ZKrc) |
| Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой | [http://ifilip.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://ifilip.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780270730&usg=AOvVaw1LnNxU1qeABIffGEJFs3vP) |
| Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной | [http://class-fizika.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://class-fizika.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780272023&usg=AOvVaw1lTjv8tPoexbey_PgFnzYl) |
| Краткий справочник по физике | http://www. physics.vir.ru |
| Мир физики: физический эксперимент | [http://demo.home.nov.ru](https://www.google.com/url?q=http://demo.home.nov.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780274320&usg=AOvVaw2WF4DQKHYSFKeYMPQb4TOr) |
| Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана | http://www. physics-regelman.com |
| Онлайн-преобразователь единиц измерения | [http://www.decoder.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.decoder.ru&sa=D&source=editors&ust=1665655780276614&usg=AOvVaw2I9YDZEFjmJprgkFktJhAx) |

**Оценочный материал**

Контрольная работа №1 «Строение и свойства вещества»

Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

**Контрольная работа №2 «Тепловые явления»**

Вариант 1

1. Рассчитайте количество теплоты, которое необходимо для обращения в пар 250 г воды, взятой при температуре 100 °С.
2. Свинцовый брусок имеет массу 400 г и температуру 327 °С. Какое количество теплоты выделится при его кристаллизации?
3. Какое количество теплоты выделяется при конденсации и дальнейшем охлаждении до 18 °С 2 г спирта?

# Вариант 2

1. Водяной стоградусный пар массой 5 кг конденсируется. Какое количество теплоты при этом выделяется?
2. Какая энергия потребуется для плавления стального цилиндра массой 4 кг, взятого при температуре плавления?
3. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации и охлаждении 1,5 кг цинка до температуры 20 °С?

**Контрольная работа №3 «Электрические явления»**

Вариант 1

1. Какое напряжение нужно приложить к проводнику сопротивлением 0,25 Ом, чтобы сила тока в проводнике была 30 А?
2. Определите сопротивление нихромовой проволоки длиной 40 м и площадью поперечного сечения 0,5 мм2.
3. Какое количество теплоты выделит за 10 мин проволочная спираль сопротивлением 40 Ом, если сила тока в ней 1 А?
4. При напряжении 450 В сила тока в электродвигателе 90 А. Определите мощность тока в обмотке электродвигателя и его сопротивление.

Вариант 2

1. Напряжение в сети 220 В. Найдите силу тока в спирали электроплитки, имеющей сопротивление 44 Ом.
2. При устройстве молниеотвода применен стальной провод с площадью поперечного сечения 35 мм2 и длиной 20 м. Найдите сопротивление этого провода.
3. Чему равна работа, совершенная электрическим током за 50 с в резисторе, рассчитанном на напряжение 24 В? Сила тока в резисторе 2 А.
4. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением 500 Ом за 10 с, если его включили в сеть с напряжением 220 В?

**Контрольная работа № 4 «Магнитные явления»** Вариант 1

1. По виду магнитных линий магнитных полей между полюсами магнитов определите их правый полюс (рис. 110).
2. Как изменить магнитное поле катушки с током, имея в своём распоряжении железный стержень, диаметр которого немного меньше диаметра её отверстия? Как оно изменится?
3. Придёт ли в движение проводник АВ, изображённый на рисунке 111, если разомкнуть ключ? Ответ поясните.

Вариант 2.

1. На какой проводник с током — прямой, в форме спирали, катушки, рамки — действует магнитное поле?
2. Имеется три катушки, различающиеся только количеством витков: у первой их 200, у второй 300, у третьей 50. Какую из них следует включить в электрическую цепь, чтобы получить самое сильное магнитное поле?
3. На тонких проволоках подвешена катушка (рис. 112). Что будет происходить с катушкой при пропускании по ней тока?

**Входная контрольная работа.**

1. Что изучает физика?

А) движение звѐзд; Б) физические явления; В) животный мир; Г) растения.

2. Явлениями природы называются ...

 А) изменения, происходящие вокруг нас; Б) окружающий нас мир;

В) предметы окружающие нас; Г) то, из чего состоят тела.

3. Какое явление относится к физическим?

А) рост растения; Б) изменения в земной коре;

В) гниение соломы; Г) замерзание воды.

4. Укажите физическое тело.

А) алюминий; Б) фарфор; В) стол; Г) глубина реки.

5. Какое из выражений обозначает физическую величину?

 А) медь; Б) фарфор; В) стол; Г) высота дома.

6. Укажите вещество.

А) алюминий; Б) линейка; В) стол; Г) глубина реки.

7. Найдите ошибочное утверждение. Опыты проводят ...

А) с определѐнной целью; Б) по обдуманному плану;

В) не пользуясь приборами; Г) выполняя специальные измерения.

8. Перечислены физические величины и приборы для их измерения. Выберите неверное соответствие.

А) длина, рулетка; Б) время, линейка; В) объѐм, мензурка; Г) температура, термометр.

9. Какое из значений может выражать объѐм жидкости?

А) 300 мл; Б) 60 с; В) 100 дм; Г) 3 км.

10. Записаны численные обозначения приставок. В каком примере допущена ошибка?

А) кило (к) – 1000; Б) микро (мк) – 10000; В) милли (м) – 0,001; Г) санти (с) – 0,01.

11. Измерить физическую величину – это значит ...

А) найти ей кратную единицу измерения; Б) найти погрешность измерений;

В) записать еѐ числовое значение; Г) сравнить еѐ с однородной величиной, принятой за единицу.

12. Ученик выполнил задание за 1 час 20 мин. Выразите это время в секундах.

А) 4800 с; Б) 5400 с; В) 120 с; Г) 3600 с.

13. Масса автомобиля «Волга» 2 т. Выразите его массу в кг.

А) 1000 кг; Б) 2000 кг; В) 200 кг; Г) 20000 кг.

14. На палубе судна имеется прямоугольная площадка размерами 10 м на 15 м. Сколько контейнеров может

поместится на площадке, если контейнер представляет собой «кубик» с длиной ребра 2 м?

А) 22; Б) 45; В) 12; Г) 35.

15. Каким образом изучались перечисленные явления?

 1) замерзание зимой воды в пруду,

2) вода в колбе помещена в холодильную камеру: получен и изучен лед, образовавшийся в колбе.

А) 1, 2 — опытным путем; Б) 1 — опытным путем, 2 — в процессе наблюдения;

В) 1 — в процессе наблюдения, 2 — опытным путем; Г) 1, 2 — в процессе наблюдения.

16. Определите объѐм прямоугольного бруска, длина которого 1,2 м, ширина 8 см и толщина 5 см.

А) 4800 см3

 Б) 4400 см3

В) 2500 см3

Г) 1250 см3

17. Ночью температура воздуха была – 6 °С, а днѐм + 4 °С. На сколько градусов изменилась температура?

А) на 6°С; Б) на 4°С; В) на 10°С; Г) на 2°С.

18. Выразите 10 мл в см3, дм3, м3.

 А) 10 см3, 0,01 дм3, 0,00001 м3

Б) 1 см3, 0,1дм3, 0,000001 м3

В) 100 см3, 10 дм3, 1000 м3

 Г) 1000 см3, 1 дм3, 100 м3

19. Чему равна погрешность измерений?

А) равна половине цены деления шкалы измерительного прибора;

Б) равна цене деления измерительного прибора;

В) равна верхнему пределу измерения;

Г) равна числу штрихов между соседними цифрами на шкале прибора.

20.Длина кабинета физики 12 м, а ширина 6 м. Какова высота потолков, если известно, что объѐм кабинета 216 м3?

А) 2 м; Б) 2,5 м; В) 3 м; Г) 3,5 м.

21. Определите цену деления мензурок.

А) 1 – 10 мл, 2 – 10 мл; Б) 1 – 2 мл, 2 – 4 мл;

В) 1 – 5 мл, 2 – 2 мл; Г) 1 – 2 мл, 2 – 1 мл.

22. Какова последовательность изучения явлений природы?

А) гипотезы – эксперимент – вывод – наблюдение; Б) вывод – гипотезы – эксперимент – наблюдение;

В) эксперимент – вывод – гипотезы – наблюдение; Г) наблюдение – гипотезы – эксперимент – вывод.

23. Земля притягивает к себе все тела. Чем является процесс падения яблока с ветки на землю по

отношению к явлению притяжения?

А) следствием; Б) опытным фактом; В) причиной; Г)физическим явлением.

24. Установите соответствие.

А. механические явления 1. наступает рассвет

Б. световые явления 2. шар катится

В. звуковые явления 3. кипение воды

Г. тепловые явления 4. эхо

А) А – 2, Б – 1, В – 4, Г - 3; Б) А – 1, Б – 2, В – 3, Г - 4;

В) А – 4, Б – 3, В – 2, Г - 1; Г) А – 3, Б – 1, В – 2, Г - 4.

25.Кафельная плитка имеет форму квадрата со стороной 15 см. Сколько плиток потребуется для укладки кафелем

стены 5 м2?

А) 222; Б) 345; В) 223; Г) 555.

26. В каком случае гипотеза становятся научным знанием?

А) если еѐ принимают большинство учѐных; Б) если еѐ не могут опровергнуть;

В) если она подтверждена опытом; Г) если она согласована с фактами.

27. Определите толщину одного листа бумаги, если известно, что толщина всех листов составляет 0,8 см, а листов

всего 225. А) ≈ 0,04 мм; Б) ≈ 0,05 мм; В) ≈ 0,06 мм; Г) ≈ 0,07 мм.

28.Вкаком случае точность измерений больше?

А) большая цена делений шкалы прибора;

Б)зависит от конструкции прибора;

В)маленькая цена делений шкалы прибора;

Г) точность измерений зависит от правильной последовательности действий при работе с прибором.

**Критерии оценки тестов**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка  | За что выставляется |
| «Отлично» | 85-100% выполненное задание |
| «Хорошо» | 60-84% выполненное задание |
| «Удовлетворительно» | 50-59%выполненное задание |
| «Неудовлетворительно» | Менее 50% выполненное задание |