**Дидактическое наполнение урока**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

 **1 группа. Практическая работа.**

**Обязательная часть**

Определить объём воздуха в классе. Полученный результат выразить **в м3 и литрах**.

**Рекомендации.** Какую форму имеет кабинет? Запишите формулу для вычисления объёма. Подберите необходимый измерительный инструмент. (Получить у учителя) Выполните измерения, все расчёты оформите в тетради в виде задачи. Вспомните соотношения между м3 и литрами.

**Дополнительная часть**

 Вычислите массу **и вес** воздуха в классе.

**Рекомендации.** Вспомните, как связан, объём с массой, масса и вес. Запишите формулу. Расчёты оформите в тетради в виде задачи.

**2 группа. Практическая работа.**

**Обязательная часть**

Определить объём содержимого одного рюкзака (учебники, тетради). Полученный результат выразить в **м3 и в литрах**.

**Рекомендации**. Подумайте, объём, какой фигуры вы умеете вычислять? Попробуйте получить эту фигуру из содержимого рюкзака. Запишите формулу для вычисления объёма.

 Выполните измерения, все расчёты оформите в тетради в виде задачи. Вспомните соотношения между м3 и литрами.

**Дополнительная часть**

 Вычислите массу **и вес** содержимого рюкзака

**Рекомендации.** Вспомните, как связан, объём с массой, масса и вес. Запишите формулы. Расчёты оформите в тетради в виде задачи.

**3 группа. Практическая работа.**

**Обязательная часть**

Определить объём всех учебников «Физика 7 класс» группы. Полученный результат выразить **см3, м3 и в литрах**.

**Рекомендации**. Подумайте, объём, какой фигуры вы умеете вычислять? Попробуйте получить эту фигуру из ваших учебников. Запишите формулу для вычисления объёма.

 Выполните измерения, все расчёты оформите в тетради в виде задачи. Вспомните соотношения между м3 и литрами.

**Дополнительная часть**

Вычислите массу **и вес** учебников, которые вы использовали в эксперименте.

**Рекомендации.** Вспомните, как связан, объём с массой, масса и вес. Запишите формулы. Расчёты оформите в тетради в виде задачи.

**4 группа. Практическая работа.**

**Обязательная часть**

Определить объём воды в стакане. Полученный результат выразить **см3, мл и в литрах**. (ответ проверить с помощью мензурки)

**Рекомендации.** Какую форму имеет столб воды в стакане? Запишите формулу для вычисления объёма? Вспомните, что такое радиус? Используя листок бумаги, карандаш и линейку попробуйте определить радиус. Запишите формулу для вычисления объёма.

 Выполните измерения, все расчёты оформите в тетради в виде задачи. Вспомните соотношения между см3, мл и литрами.

**Дополнительная часть**

Вычислите массу **и вес** воды в стакане.

**Рекомендации.** Вспомните, как связан, объём с массой, масса и вес. Запишите формулы. Расчёты оформите в тетради в виде задачи.

 **5 группа. Практическая работа.**

**Обязательная часть**

Определить объём воды в шланге, длиной 10 метров. Полученный результат выразить **см3, мл и в литрах**.

**Рекомендации.** Какую форму имеет шланг? Запишите формулу для вычисления объёма? Вспомните, что такое радиус? Используя листок бумаги, карандаш и линейку попробуйте определить радиус. Запишите формулу для вычисления объёма.

 Выполните измерения, все расчёты оформите в тетради в виде задачи. Вспомните соотношения между см3, мл и литрами. (Для дополнительной части одновременно с внутренним радиусом замерьте и внешний радиус)

**Дополнительная часть**

Вычислите массу **и вес** воды в шланге. Массу **и вес** самого резинового шланга. Общие массу и вес.

**Рекомендации.** Вспомните, как связан, объём с массой, масса и вес. Запишите формулы. Расчёты оформите в тетради в виде задачи.

 **Карточки на соотношение величин и единиц измерения.**

|  |
| --- |
| ***1 блок заданий*** |
| **А** |  | **Время – ...** |
| **Б** |  | **Масса – ...** |
| **В** |  | **Скорость – ...** |
| **Г** |  | **Объём – ...** |
|  |  |  |
|  |  | **1.   *V*** |
|  |  | **2.   *m*** |
|  |  | **3.   *t*** |
|  |  | **4.   *v*** |
|  |  | **5.   *S*** |
|  |  |  |
| ***2 блок заданий*** |
| **А** |  | **Минутами измеряется ...** |
| **Б** |  | **Квадратными сантиметрами измеряется ...** |
| **В** |  | **Кубическими сантиметрами измеряется ...** |
| **Г** |  | **Литрами измеряется ...** |
| **Д** |  | **Тоннами измеряется …** |
|  |  |  |
|  |  | **1.   объём** |
|  |  | **2.   площадь** |
|  |  | **3.   время** |
|  |  | **4.   масса** |
|  |  | **5.   длина** |
|  |  |  |
| ***3 блок заданий*** |
| **А** |  | **Миллиметрами измеряется ...** |
| **Б** |  | **Метрами в час измеряется ...** |
| **В** |  | **Миллиграммами измеряется ...** |
| **Г** |  | **Миллилитрами измеряется ...** |
| **Д** |  | **Годами измеряется ...** |
|  |  |  |
|  |  | **1.   длина** |
|  |  | **2.   объём** |
|  |  | **3.   масса** |
|  |  | **4.   время** |
|  |  | **5.   скорость** |
|  |  |  |
| ***4 блок заданий*** |
| **А** |  | **Килограммами измеряется ...** |
| **Б** |  | **Секундами измеряется ...** |
| **В** |  | **Кубическими дециметрами измеряется ...** |
| **Г** |  | **Километрами измеряется ...** |
| **Д** |  | **Километрами в минуту измеряется ...** |
|  |  |  |
|  |  | **1.   объём** |
|  |  | **2.   масса** |
|  |  | **3.   длина** |
|  |  | **4.   скорость** |
|  |  | **5.   время** |
|  |  |  |
| ***5 блок заданий*** |
| **А** | **РАДИУС** |  | **1.**  *r* |
| **Б** | **ПЛОЩАДЬ** |  | **2.**  *b* |
| **В** | **ВЫСОТА** |  | **3.**  *h* |
| **Г** | **ОБЪЁМ** | **5. V** | **4.**  *S* |
|  |  |  |  |
|  | **Приложение 2. Кроссворд «Измерение длины и площади».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 | ***По горизонтали:*****1. Единица измерения длины.****3. 0,01 метра.****5. Физическая величина.****6. Физическая величина.****7. Единица измерения площади.****8. Единица измерения длины.*****По вертикали:*****2. 0,001 метра.****4. Прибор для измерения длины.****9. Единица измерения длины.** |
|  |  |  |

 *Ответы:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 9 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ф |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 2 |  | у |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 | м | е | т | р |  |  |
|  |  |  |  |  |  | и |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | 6 | п | л | о | щ | а | д | ь |
|  |  |  | л | 5 | д | л | и | н | а |  |  |
|  |  |  | и |  |  | и |  |  |  |  |  |
| 3 | с | а | н | т | и | м | е | т | р |  |  |
|  |  |  | е | 7 | г | е | к | т | а | р |  |
|  |  |  | й |  |  | т |  |  |  |  |  |
|  |  |  | к | 8 | а | р | ш | и | н |  |  |
|  |  |  | а |  |  |  |  |  |  |  |  |