**Формирование функциональной грамотности на уроках математики в 5-6 классах (Зимовец Т.И.)**

**Задачи.**

**Задачи практического содержания**

1. «Радиус клумбы на пришкольном участке, имеющей форму круга, равен 10 м. В среднем на каждый квадратный метр площади клумбы приходится по два декоративных вазона. Сколько примерно вазонов на клумбе?»

2. Периметр прямоугольника равен 12см. Найдите длину и ширину этого прямоугольника, если длина равна четному числу сантиметров.

**Задача** **с «парадоксальными условиями»**

 Членам одной семьи сейчас вместе 73 года. Семья состоит из мужа, жены, дочери и сына. Муж старше жены на 3 года, дочь старше сына на 2 года. Четыре года назад членам семьи было вместе 58 лет. Сколько лет каждому члену семьи?(4) На первый взгляд можно подумать о несоответствии данных. Но проведя анализ, приходим к выводу, что четыре года назад младшего члена семьи еще не было на свете.

**Задача с неопределенными данными**

У малыша было 5 конфет «Мишка косолапый» и 8 конфет «Красная шапочка», он дал Карлсону несколько конфет. Сколько конфет осталось у Малыша.

**Задачи «провокационные»**

 в которых автором преднамеренно сделана ошибка. Анализ условия показывает, что описанный в задаче объект не существует.

**Задачи с недостающими или избыточными данными**

1. Галя и ее отец плывут на лодке против течения реки. Собственная скорость лодки 90 м/мин, а скорость течения реки 30 м/мин. Галя уронила куклу в реку. На каком расстоянии от лодки будет находиться кукла через 4 мин?

Если решить ее двумя способами и провести анализ можно заметить, что задача содержит избыточные данные. Можно предлагать задачи и с избыточными противоречивыми данными.

2. В первом букете ромашки. Это на 12 ромашек больше, чем во втором букете. Сколько ромашек в двух букетах?

Работа над задачей с недостающими и лишними данными воспитывает у детей привычку лучше осмысливать связи между искомым и данными.

**Задачи с изменением вопроса**

У Иры 5 роз, а у Оли на 2 розы меньше. Сколько роз у Оли?

Измени вопрос так, чтобы задача решалась в 2 действия.

**Задачи на установление взаимно однозначного соответствия между множествами.**

1. Трёх котят держали девочки (Рыжова, Белова, Чернова) на руках: рыжего, чёрного и белого. Ни одна из девочек не держала котёнка того цвета, от которого произошла фамилия. Белова внимательно разглядывала чёрного котёнка, которого держала подруга. Какого цвета котята находились на руках у каждой из девочек?

2. Вова и Миша нашли 7 грибов. Миша нашёл больше грибов, чем Вова. Сколько грибов нашёл каждый из ребят? Запиши все варианты.

**Задания из сборника TIMSS**

**ЗНАНИЕ**

**1.1.** **Натуральные числа**

1. У Кати есть карточки, на которых написаны числа: 1,2,3,5,7 (одно число на карточке). Какое наименьшее трехзначное число она может выложить из этих карточек? Она может использовать каждую карточку только один раз. Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. В каком числе цифра 8 означает 800? А)1 468; Б)3 809; В)2 587; Г)8 634

3. 4809 –532 = Ответ: \_\_\_\_\_\_\_

4. 5631+286 = Ответ:\_\_\_\_\_\_

**1.2. Обыкновенные и десятичные дроби**

1. Какая дробь НЕ равна остальным дробям: $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{8}$,, $\frac{2}{4}$, $\frac{2}{8}$? Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Андрей съел ½ пирога, а Коля съел 1/4этого же пирога. Какую часть пирога они съели вместе?

Ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Запиши число, которое больше, чем 5, но меньше, чем 6.Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Какая из следующих дробей больше, чем 1/2? А)3/5, Б) 3/6, В)3/8 или Г)3/10?

**1.3. Числовые выражения и уравнения**

1. 4∙\* = 2,8. Какое число надо вписать вместо звездочки, чтобы равенство было верным?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. 3+8= \*+ 6. Какое число: 17, 11, 7 или 5 надо вписать вместо звездочки, чтобы равенство было верным?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Какое из следующих утверждений верно? (например, с %)

**1.4. Изображение фигур на плоскости**

1. Сколько осей симметрии у изображенной фигуры? (предлагается произвольная фигура, имеющая оси симметрии и несколько вариантов ответа).

2. В каком из следующих положений окажется изображенная на рисунке фигура после поворота на половину полного оборота или на 1800? (предлагается картинка)

3. Ниже на сетке изображена фигура. Построй симметричную ей фигуру.

4. Какое утверждение верно для этих двух треугольников? (предлагается рисунок треугольников на клетчатой бумаге)

-каждый треугольник имеет две равные стороны

-у каждого треугольника три стороны имеют разную длину

-у каждого треугольника есть угол, который больше прямого угла

-у каждого треугольника есть прямой угол

5. Запиши названия геометрических фигур А, В и С на отведенных для этого местах (предлагается любая картинка, например, автобус и отмечены А) окно, Б) колесо, В) картинка на автобусе в виде треугольника)

**1.5. Точки, отрезки и углы**

Денис играет в игру на доске, разбитой на квадраты. Фишка Дениса находится в квадрате D5. При каких перемещениях его фишка окажется в квадрате G7?

Варианты ответа: А) 2 квадрата вправо и 3 квадрата вверх; Б)2 квадрата влево и 3 квадрата вверх ; В)3 квадрата вправо и 2 квадрата вверх; Г)3 квадрата влево и 2 квадрата вверх.

**1.6. Чтение и интерпретация данных**

На диаграмме показано число синих, красных и черных ручек, которые лежат на столе учителя. На сколько красных ручек больше, чем черных? Варианты ответа: А) на 2 больше, Б) на 4 больше, В) на 6 больше, Г) на 8 больше.

**1.7.Последовательности и зависимости**

1. Николай должен сложить фигуры с 1 по 4. Фигуры 1,2,3 показаны на рисунке (задача со спичками). Ему нужно четыре спички, чтобы сложить фигуру 1, семь спичек, чтобы сложить фигуру 2 и десять спичек, чтобы сложить фигуру 3.Он использует каждый раз одно и то же правило при составлении каждой фигуры в этой последовательности. Сколько спичек ему понадобится, чтобы сложить фигуру 4?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Если продолжить последовательность 3,6,9,12, то какое из следующих чисел будет принадлежать этой последовательности?

Числа: 26; 27; 28:29.

**1.8. Представление ситуации, описанной в задачи и её моделирование с помощью отрезков.**

Лягушка встречала гостей. Лиса пришла раньше Медведя, Волк позже Зайца, Медведь раньше Зайца, Сорока позже Волка.

Кто пришёл раньше всех? Кто пришёл позже всех? В каком порядке приходили гости? (обозначь на отрезке)

**ПРИМЕНЕНИЕ**

**1.1. Натуральные числа.**

**1.** Шесть сотен книг надо упаковать в коробки. В каждую коробку помещается 15 книг. Какое действие надо выполнить, чтобы узнать, сколько потребуется коробок?

А) сложить 15 и 600; Б) вычесть 15 из 600; В) умножить 600 на 15; Г)разделить 600 на 15

**2.** Поезд выходит из г. Атбасарв 7ч 52 мин утра и прибывает в г. Есиль в11ч 06 мин утра того же дня. Сколько времени занимает эта поездка?

Ответ: \_\_\_\_\_\_ч \_\_\_\_\_\_\_мин.

**1.2. Обыкновенные и десятичные дроби**

1. У Думана 20 зедов.Он купил книгу за 3,65 зедов и журнал за 2,70 зедов.Сколько денег осталось у Думана?

А) 6,35 зедов; Б) 14,65 зедов; В) 13,65 зедов; Г)16,35 зедов.

**1.3. Числовые выражения и уравнения.**

1. Составь числовое выражение для решения задачи

Таня хочет послать письма 12 друзьям. Для половины писем нужно по1 листу бумаги на каждое письмо, а для другой половины писем нужно по 2 листа на каждое письмо. Сколько всего листов бумаги потребуется Тане?

Ответ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1.4. Изображение фигур на плоскости**

1. На сетке изображена фигура. Построй симметричную ей фигуру.

2. Школьная площадка для игр имеет форму квадрата. Длина стороны площадки равна 100 метров. Раушан обошла по краю вокруг всей площадки. Какое расстояние она прошла?

А) 100метров; Б) 200метров; В) 400метров; Г) 10 000метров

**РАССУЖДЕНИЕ**

**1.1. Натуральные числа**

**1.** В соревнованиях по футболу команда получает:3 очка за победу, 1 очко при ничьей, 0 очков при проигрыше. У команды «Кайрат» 11 очков. Какое наименьшее количество игр могла бы сыграть команда «Кайрат»?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ игр.

**2.** **« Карточки обмена».**

На городской ярмарке есть палатка, в которой можно обменять карточки.1 карточку с медведем можно обменять на 2 карточки с рожицей, 2 карточки с медведем можно обменять на 3 спортивные карточки. Несколько ребят подошли к этой палатке, чтобы обменять свои карточки.

 **Обмен карточек с медведем.**

А). Жанар хочет обменять 5 карточек с медведем на карточки с рожицей. Сколько карточек с рожицей она получит?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ карточек с рожицей

Б). Дамир хочет обменять 8 карточек с медведем на спортивные карточки. Сколько спортивных карточек он получит?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_спортивныхкарточек.

В). У Даны 6 карточек с медведем. Она хотела бы получить за них как можно больше карточек.

Сколько карточек с рожицей она могла бы получить?

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сколько спортивных карточек она могла бы получить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ей следует произвести обмен на карточки с рожицей или на спортивные карточки? Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Обмен спортивных карточек**

Самат хочет обменять 15 спортивных карточек на карточки с медведем. Сколько карточек с медведем он получит?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_карточек с медведем.

 **Обмен карточек с рожицей**

Болат хочет обменять 8 карточек с рожицей на спортивные карточки.

Сколько спортивных карточек он получит?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ спортивных карточек.

**1.3. Чтение и интерпретация данных**

На диаграмме показано число учащихся в каждом классе Сосновской школы. Каждая классная комната в Сосновской школе рассчитана на 30 учащихся. Какое самое большое число учащихся может принять еще эта школа?

А) 20; Б) 25;В) 30; Г)35

**1.4. Последовательности и зависимости**

Картинки на катушке с наклейками повторяются через каждые четыре наклейки, как показано ниже (рис). Какая картинка будет на 39 наклейке этой катушки? (Выбрать правильный ответ)

**Задачи можно брать из Сборника**

**Сборник тестовых заданий TIMSS**.–АО «Информационно-аналитический центр»: Астана, 2016. Настоящий сборник подготовлен Департаментом международных сопоставительных исследований АО «ИАЦ» в помощь педагогической общественности страны для использования в образовательном процессе.

[**iac.kz**](http://iac.kz/)›[sites/default/files/2\_rus\_var\_arial\_ot\_ir\_…](http://yandex.ru/clck/jsredir?bu=gbgl&from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=2103.8mi2rrfVb0_PsYnAMnYLp45qfAekLs2uPJ8q_6J1qR9XGfsjmarAjE2Myyy6j0NXwrrJMPNWiRXaZEzbg8b-W_Z2mqhWXwzVhmbQZTr6lJM.f3af9f38a425101023e90dd139f517bed8488995&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtB2i7c0_vxGd2E9eR729KuIQGpPxcKWQSJw2LL_jwzfRlHNcpi22CET54I3T0ku8KG8tl-8UtVWoiQSVKgF2hwxQJQjxgDKb1g,,&&cst=AiuY0DBWFJ4BWM_uhLTTxAGDhBcSUsCOdF4rIPJRgKR4clqsF8I_UWuuKwVH6EU_BK0AVhiziZnX_g68wkDTPHGTWf4Afuub_MENGUmSR4i10c9lss3edLGZ8wbvdqjM0uWDOTgWw_v6_XZXE-fuVEafsere4TEkhmcwCPGbJP7fo6E9Y6pLOgJB0RDJwFKl0L-1P2oZg-pzY3m3vBJD-sW64YCOea_Dg5tlAwWRHFvLb-4C8Yth4Zkho09wEm6YK_QKTYDP3MgPjAPnIOS36smMVJSrbzO-NgKqIIP1iDTgOi2BQZRIdaBm2NvBgdEfkzZj0yWk12GJFFMtnsrTKjWbxyGa1b1ggifrsOENBExGQBYximT0k7opwtOxjIZfPNW-iTIcKkj2nNQFv2YCmLVsUmztqhjcSeL2gHtPjd7fj_vf8n6oc_ty0qtbLMrdcKvLIN-kwUJkVmU99ETj1w,,&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxaFhpSTc4S3pINHFZLTUxc1FnRmlqUDRCRExuY21QU0pSY2hZc1dDN1dOQ01sX3Q0dS11Y01CTW1raU5OazRyNmRqOEM4MkRVOW9MSmZ4eTREdEdyU3lsWXdraFRNQVY5ZGoxZHF2RUFKM3Ffdm44OGd5NjJwVGZ1OTJLWDRtOUhZbk9SQjlqNHlVVA,,&sign=6112aace524f71c30d7902ea7f6d0e8e&keyno=0&b64e=2&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpoguMQdTsBwlUrEOarhFtlXOdJsWgQqrIvKYrTD3cwekwzQRIF0Z46rhvn2Eu5BEva87Bf98Iu4dXaPwYcBj9iVj5OCtucki2w-5DK40vqCKrDCXMeI46Wvz7ISOCptmG3kBDgXreScPwhe1dr_KYqjfggbuWRVyLWM_m6EpzUvla8ni368IsFKyX_w9iupwqXz-cYVRTJPUIFLyp8lJFgrH9spClGykAQhQcLxwNA5Y,&l10n=ru&rp=1&cts=1553626947619&mc=3.219470570797252&hdtime=3529778)

**Задания из сборника PISA**

**Задание 1**. **ПОХОДКА**

 На рисунке изображены следы идущего человека. Длина шага P – расстояние от конца пятки следа одной ноги до конца пятки следа другой ноги. Для походки мужчин зависимость между n и P приближенно выражается формулой n/P = 140 , где n – число шагов в минуту, P – длина шага в метрах.

*Вопрос 1*

Используя данную формулу, определите, чему равна длина шага Сергея, если он делает 70 шагов в минуту.

Запишите решение.

*Вопрос 2*

Павел знает, что длина его шага равна 0,80 м.

Используя данную выше формулу, вычислите скорость Павла при ходьбе в

метрах в минуту (м/мин), а затем в километрах в час (км/ч).

Запишите решение.

**Задание 2.**

На фотографии видны 6 кубиков, обозначенных буквами от А до F. Для каждого из них выполняется следующее правило: сумма кружков, изображенных на двух любых противоположных гранях кубика, всегда равна семи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А …** **…** | **В ..** | **С…** |
| **D ..** | **Е .** | **F…** **..** |

В каждой клетке таблицы запишите число кружков, которые изображены на нижней грани соответствующего кубика.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **D** | **C** |
| **D** | **E** | **F** |

**Задание 3**. **УВЕЛИЧЕНИЕ РОСТА**

Ответить на вопросы по заданному графику

*Вопрос 1*.

Объясните, как можно по данному графику определить, что увеличение роста девушек в среднем замедляется после 12 лет.

*Вопрос 2.*

Пользуясь представленным графиком, определите, в каком возрасте девушки в среднем выше юношей того же возраста.

**Задание 4**. **ОБМЕННЫЙ КУРС**

Мэй-Линг из Сингапура готовилась в качестве студентки по обмену отправиться на 3 месяца в Южную Африку. Ей нужно было обменять некоторую сумму сингапурских долларов (SGD) на южно-африканские рэнды (ZAR).

*Вопрос 1*

Мэй-Линг узнала, что обменный курс между сингапурским долларом и южно- африканским рэндом был: 1 SGD = 4,2 ZAR

Мэй-Линг обменяла 3000 сингапурских долларов на южно-африканские рэнды по данному обменному курсу.

Сколько южно-африканских рэндов получила Мэй-Линг?

Ответ: .....................................................

*Вопрос 2.*

После возвращения в Сингапур через 3 месяца у Мэй-Линг осталось 3900 ZAR. Она обменяла их снова на сингапурские доллары, обратив внимание на то, что обменный курс изменился следующим образом: 1 SGD = 4,0 ZAR.

Сколько денег в сингапурских долларах получила Мэй-Линг?

Ответ: .....................................................

*Вопрос 3.*

За прошедшие 3 месяца обменный курс изменился, вместо 4,2 стал 4,0 ZAR за 1 SGD. Был ли обменный курс в 4,0 ZAR вместо 4,2 ZAR в пользу Мэй-Линг, когда она снова обменяла южно-африканские рэнды на сингапурские доллары?

Запишите объяснение своего ответа.

**Задание 4. ЭКСПОРТ**

На диаграммах (круговая и столбчатая) представлена информация об экспорте из Зедландии – страны, в которой в качестве денежной единицы используют зед.

*Вопрос 1.*

Какова общая стоимость (в миллионах зедов) экспорта из Зенландии в 1998 г.?

Ответ:.....................................................

 *Вопрос 2.*

Какова стоимость фруктового сока, который экспортировали из Зедландии в 2000 г.?

A) 1,8 миллионов зедов

B) 2,3 миллионов зедов

C) 2,4 миллионов зедов

D) 3,4 миллионов зедов

E) 3,8 миллионов зедов

 **Задание 5**. **ТЕСТЫ ПО ГЕОГРАФИИ**

У Игоря в школе учитель географии предлагает учащимся тесты и выполнение каждого из них оценивает из 100 баллов. Средняя оценка Игоря за четыре первых теста равна 60 баллам. По пятому тесту он получил 80 баллов. Чему равна средняя оценка Игоря за пять тестов по географии?

Средняя оценка: ...................................

**Задание 6.** **ВЫБОР**

В пиццерии всегда можно получить пиццу с двумя обязательными начинками: сыром и помидорами. Но можно заказать пиццу по своему рецепту с дополнительными начинками. Вы можете выбрать из четырех различных дополнительных начинок: оливок, ветчины, грибов и колбасы.

Вера хочет заказать пиццу с двумя дополнительными начинками.

Сколько у Веры вариантов выбора различных комбинаций из предлагаемых

дополнительных начинок?

Ответ: количество вариантов ..............

**Задачи можно брать на сайте** [www.edu54.ru](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXZkREbERxR2gxTFU5ZU9makNqS05XclN6VW9oV0FVbzNRVmUzRVItMWd3Wk8zQkM1ckJEdTlKT3MzSFVsdWxqM2VwTFQ3eWlGaWNnXzFPeFNRNUNWVlNfUUNnaThpaFFuLW85MldzV05qT1hycEx2RzBzV3BYRENsVjA5YS1JOGNJdm9TXzNFclp3OFBnelJHSER6MUUtazBySjlNMGVjQ3M2NWJfWHZKdGVk&b64e=2&sign=0be262f178b247bac48ebcc5e1b5dc12&keyno=17)

в документе **pisa-pr-matematika.pdf**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

ЦЕНТР ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Международная оценка образовательных достижений учащихся

(Programme for International Student Assessment – PISA)

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

**Практические работы**.

Формирования функциональной грамотности на уроках математики в **5 – 6 классах при выполнении проектов, практических работ**

**Работа 1.**

**«Составление сметы на ремонт кабинета».**

В проектной задаче описывается ситуация, вплотную приближенная к реальным условиям, - **требуется провести экономический расчет и вычислить, какая сумма необходима на ремонт класса, а также выбрать наиболее экономный вариант**.

В предложенной проектной задаче проверяются умения находить площадь сложных фигур, решать задачи разных типов, производить действия с величинами, а также способствует формированию умения работать с информацией

Было поставлено конкретное задание – подобрать самый выгодный вариант.

Учащиеся класса произвольно были разбиты на 4 группы, каждая из которых получила конкретное задание для работы.

**Группа 1.** Рассчитайте площадь поверхности, которую необходимо отремонтировать.

Округлите результат до целых.

Внесите полученный результат в смету расходов.

**Группа 2.** Ознакомьтесь с данными стоимости строительных материалов, которые могут понадобиться для ремонта парт и стульев.

Дополните текст задачи полученными данными и произведите необходимые расчеты: *«Какое количество белой краски потребуется для покрытия парт и стульев площадью\_\_\_\_\_\_\_\_м2? Сколько будет стоить ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В каком из магазинов выгоднее купить? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»*.

Учтите, что выбранный вами вариант должен быть самым экономичным.

Внесите полученный результат в смету расходов.

**Группа 3.** Дополните текст задачи полученными данными и произведите необходимые расчеты: «*Сколько банок краски и какой массы потребуется для покраски парт и стульев площадью \_\_\_\_\_\_\_\_ м2? Где выгоднее купить?»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Учтите, что выбранный вами вариант должен быть самым экономичным. Расход краски: 1 кг на 8 м2.

Внесите полученный результат в смету расходов.

**Группа 4.** Дополните текст задачи полученными данными и произведите необходимые расчеты: *«Какое количество болтов и гаек, валиков, кистей, черной краски, ванночек, колера и в каком из магазинов нужно купить для ремонта?».* Учтите, что выбранный вами вариант должен быть самым экономичным.

Внесите полученный результат в смету расходов.

**Таблица сметы экономичного ремонта кабинета**

Вычислите общую стоимость строительных материалов, необходимых для ремонта парт и стульев.Внесите полученный результат в смету расходов.

*Смета расходов (на покраску парт и стульев), площадь которых\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_м2.*

Наименование товара

Место покупки

Цена

Количество

Стоимость

Итого

Для выполнения заданий учащиеся должны были узнать количество расходных материалов, их стоимость. Выполняя данные задания, ученики научились работать в группе, выполнять измерения, добывать информацию используя прайс-листы, работать в интернете и т.д.

Один представитель от каждой группы представляет результаты работы и заносит их в общую таблицу. (Таблица спроецирована на экран, необходимы данные вносятся представителями групп по мере решения задач). В результате составлена смета экономичного ремонта кабинета.

**Работа 2.**

**«Ремонт дома, квартиры»**

У вас дома планируется ремонт. Составьте смету ремонта.

1. Произведите необходимые измерения и подсчитайте площадь, высоту дома (квартиры).

2. Узнай стоимость в магазинах: обоев, краски (половой и белой), потолочного покрытия, обойного клея и клея для потолочных покрытий и др.

3. Из газеты объявлений (ресурсов интернет) узнай стоимость работ по каждому виду работы.

4. Заполни таблицу.

***Смета оплаты расходов на ремонт***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работы | Площадь, м2 | Цена материала за 1 ед. измерения, руб. | Стоимость материала, руб. | Стоимость работы за 1м2, руб. | Стоимость всей работы, руб. |
| Оклейка стен |  |  |  |  |  |
| Побелка потолка |  |  |  |  |  |
| Дверные проемы |  |  |  |  |  |
| Масляная окраска пола |  |  |  |  |  |
| и др. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Всего |  |

**Достигнутые результаты в ходе выполнения работы:**

-умение учащихся пользоваться информацией, представленной в разных видах, и на ее основе осуществлять выбор оптимального решения;

-сотрудничество учащихся в группах (коллективно-распределенная деятельность) при решении общей задачи;

-умение вычленять требуемую информацию, представленную в разных видах;

-перевод описания й ситуации на математический язык;

-овладение способом выполнения действий с величинами и решения;

работа в группе: организация работы, распределение заданий между учащимися группы, взаимодействие и взаимопомощь в ходе решения задачи, взаимоконтроль;

**Учащимися демонстрировались:**

-усвоение предметного материала и возможность применять его в нестандартных условиях;

-умение, работая в группе, создать конечный “продукт”- смета расходов на ремонт одного из объектов класса и представить свои результаты.

Оценивается правильность конечного результата, а так же активность каждого члена группы.

Оценка взаимодействия в группе фиксируется в экспертном листе, в котором указываются распределение работы между учащимися группы, взаимодействие учащихся в ходе работы, в какой степени организация работы внутри группы повлияла на полученный результат.

**В процессе работы формировалась функциональная грамотность, и были достигнуты три основные цели**.

**Первая** - это умение самостоятельно решать конкретные жизненные проблемы (в различных сферах - от бытовой, коммуникативной до правовой). **Вторая** - компьютерные и информационные умения.

**Третья** - коммуникативные умения.