**Методика проведения учебного занятия**

**«Математика в печати»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Действие учителя** | **Обучающиеся**  **отвечают** | **Обучающиеся не отвечают** | **Примечание** |
| *Этап №1.***Место проведения (1) Дизайн-студия. Время работы 10 мин.** | | | |
| Обучающиеся встают широким кругом, учитель напоминает правила поведения, выдает ребятам рабочие листы.  Переход в дизайн-студию. |  |  | Дети поднимаются на второй этаж, сворачивают налево, проходят до конца по длинному коридору, направо заходят в отдел оператора допечатной подготовки (останавливаются у входа). |
| Учитель рассказывает о важности книг и тетрадей и предлагает ребятам узнать, как именно появляется тетрадь в мягкой обложке размером 200\*260 мм. |  |  |  |
| Рассказ о том, как устроены цвета в печати (Задание 1) |  | По заданию предлагается выбрать, какие цвета получатся при наложении нескольких листов (эксперимент) | Демонстрация четырех листов базовых оттенков с последовательным наложением. |
| *Этап №2.* **Место проведения (2) Участок брошюровки.**  **Время работы 10 мин.** | | | |
| Переход на участок брошюровки, рассказ о блоке.  Расчет бумаги на блок и обложку (Задание 2) | 1) В блоке будет 240 / 16 = 15 тетрадей по 16 страниц каждая. | 240 - полос (страниц),  лист размером 84х58см сложенный в 16ти-страничную тетрадь | Расчет бумаги на один блок на основе полученных ранее в типографии данных. |
| 2) 1000 тираж + 800 приладка + 30 брошюровка = 1830 (лист)  3) 1830 \* 31,668 = 57952 (гр) – одна тетрадь  57952 гр = 57,95 кг | Вес одной тетради: 31,668 грамма | Вычисление оттисков для тиража в 1000 экз.  С учетом разгона машины и запуска печати (800 оттисков на приладку), на выбраковку при послепечатных операциях (30 оттисков) |
| 4). 57,95 \* 15 = 869,29 кг или 870 кг бумаги на блок из 15 тетрадей по 16 страниц |  | Расчет бумаги на блок из 15 тетрадей, округляем до целых |
| 5) 715 \* 68,479 = 49 (кг) – на обложку  6) 870 + 49 = 919 (кг) – на тетради и их обложки | На печать обложки нужно 715 листов.  68,479 гр вес одного листа обложки | Расчет общего количества бумаги на тетради и обложки.  Перед расчетом упомянуть, как получилось общее количество листов на обложку. |
| Переход в отдел печати офсетных пластин |  |  |  |
| *Этап №3.* **Место проведения (3)** **Участок подготовки офсетных форм.**  **Время работы 5 мин.** | | | |
| Учитель просит посмотреть на процесс нанесения печатного узора на офсетную пластину и проявление напечатанного фрагмента |  |  | Рассказ об офсетной пластине и ее роли в печати.  Демонстрация печати на офсетной пластине, (**заранее договориться**) |
| *Этап №4.* **Место проведения (4) Переплетный участок.**  **Время работы 15 мин.** | | | |
| Учитель рассказывает о процессе обрезки и ламинирования |  |  | Демонстрация этапов с ламинированной и неламинированной бумагой, а также уже готовых страниц **(заранее договориться)** |
| Расчет пленки для ламинирования обложки  (Задание 3) | 1)515 х 0,62м = 319,3 погонных метров.  2)319,3м х 0,45м (ширина рулона) = 143,685 м2, округляем 144 м2 нужно пленки.  Или  0,62\*0,45\*515 = 144 м2 |  | Ламинируют лист с обложкой размером 470мм х 620мм по узкой стороне. Используют рулон шириной 450 мм. Ламинируют 515 листов (500 на тираж + 15 на брошюровку)  Расход пленки считается в м2 |
| Для подведения итогов нужно вычислить вес тиража на 1000 экз.  (Задание 4) | 1)0,2м х 0,26м (размеры тетради) х 120 листов (количество листов в блоке) х 65 гр/м2 (плотность бумаги) =  405,6 (гр) – *Вес блока*  2)0,41м х 0,26м х 235 гр/м2 = 25,051 гр - *Вес обложки*  3)405гр + 25гр + 10гр (вес клея на корешке) = 440 гр - Вес одной тетради  4)440гр х 1000 экземпляров = 440 кг - Вес тиража |  | Расчет тиража на 1000 экземпляров. Вес тиража нужен для расчета доставки |
| Итак, что же у нас получается?  Сколько кг бумаги было заготовлено на 1000 тетрадей и их обложки?  А какой получился вес тиража, отправляемого в доставку?  Куда же делись остальные кг?  Какой вывод вы можете сделать? | - 919 кг заготавливали  - 440 кг вес тиража  -на настройку и брак ушли |  | Подводим итог, делая акцент на важности беречь бумагу и бумажные изделия, поскольку для их изготовления требуется намного больше, чем мы получаем |
| Подведем итоги сегодняшнего занятия |  | Было ли вам интересно и познавательно? Все ли у вас получилось? | Показывают пальчик вверх и вниз в качестве оценки урока |