

Школа современного учителя математики

Задания, развивающие математическую грамотность

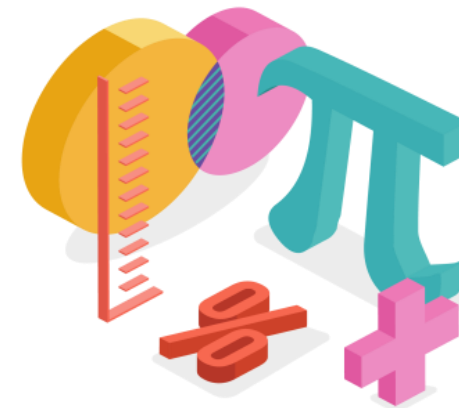
Часть 2. Подходы к конструированию заданий для формирования математической грамотности

**Сергеева Т.Ф.,
доктор педагогических наук, профессор**



Критерии заданий для формирования математической грамотности

1. Контекстность
2. Проблемность
3. Соответствие возрастным особенностям
4. Обогащение социального опыта
5. Познавательность
6. Развитие компетенций
7. Комплексность
8. Уровневость



Контекст

- **Личный контекст** связан с повседневной личной жизнью учащегося (при общении с друзьями, занятиях спортом, покупками, отдыхом, повседневным бытом), его семьи, его друзей и сверстников.
- Проблемы, которые предлагаются в **профессиональных контекстах**, связаны с образованием или трудовой деятельностью.
- **Общественные контексты** связаны с жизнью общества (местного, национального или всего мира). Ситуации, связанные с жизнью местного общества, касаются проблем, возникающих в ближайшем окружении учащихся.
- Контексты, отнесенные к **научным**, обычно связаны с применением математики к науке или технологии, явлениям физического мира.

Портрет современного подростка

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Резкий скачок в физическом развитии. Быстрая утомляемость. Процесс возбуждения преобладает над процессом торможения, характерна повышенная возбудимость. Быстрый рост и половое созревание организма делают психику подростка очень неустойчивой

ЦЕННОСТИ

«семья», «наличие хороших и верных друзей», «жизнь», «здоровье», «безопасность» «конформность», «традиции», «власть», «гедонизм»



ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Происходит становление нравственности, открытие своего «я», приобретение новой социальной позиции. Пора мучительно-тревожных сомнений в себе, в своих возможностях, поиски правды в себе и в других. Не всегда адекватная оценка своих возможностей. В поведении, наблюдаются подозрительность, озлобленность и раздражимость

ОСОБЕННОСТИ

- прагматизм
- «клиповость» мышления
- уважение к технике
- увлечение масс-медиа
- забота о здоровье
- инфантильность
- толерантность
- атеизм
- расчет на собственные силы

Ролевая структура личности

- «работник»;
- «субъект профессионального самоопределения»;
- «субъект общения»;
- «гражданин»;
- «семьянин»;
- «субъект жизненного самоопределения»;
- «субъект непрерывного самообразования»;
- «потребитель»
- «заемщик»;
- «кредитор»;
- «инвестор».



Проблемность

Реальная противоречивая ситуация, соответствующая возрастным особенностям обучающихся, характеризующаяся неопределенностью, неоднозначностью, требующая привлечения математического аппарата для своего разрешения.



Обогащение социального опыта

Личный контекст: покупки, хобби, семейный уклад, доходы и расходы...

Профессиональный: профессии, основное и дополнительное образование, гражданские обязанности, налогообложение...

Общественный: общественная жизнь, ученическое самоуправление, социальные проекты, волонтерство...

Научный: окружающий мир, технологии...

Развитие компетенций

ФГОС:

- Предметные
- Метапредметные
- +
- Критическое мышление
- Креативность
- Коммуникация
- Кооперация (работа в команде)



Комплексность

Широкий спектр используемых источников информации, средств, способов ее обработки и визуализации.

Интеграция математического аппарата (различное математическое содержание).

Межпредметная интеграция.

Используются задания разного типа по форме ответа:

- с выбором одного или нескольких верных ответов из предложенных альтернатив;
- со свободным кратким ответом в форме конкретного числа, одного-двух слов;
- со свободным полным ответом, содержащим запись решения поставленной проблемы, построение заданного геометрического объекта, объяснение полученного ответа.