

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Сизова Светлана Владимировна

учитель математики

МОУ «Атемарская средняя школа» Лямбирского

муниципального района Республики Мордовия

E-mail: lob.sv@mail.ru

Условия нашего времени таковы, что происходит быстрая смена технологий. Обучение учащихся самостоятельно добывать, анализировать, структурировать и эффективно использовать информацию для максимальной самореализации и полезного участия в жизни общества выступает ведущим направлением модернизации системы образования ряда государств мира. Основное внимание при изучении математики в школе должно быть направлено на развитие способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях, то есть на развитие функциональной грамотности.

В определении «математической грамотности» основной упор сделан не на овладение предметными умениями, а на функциональную грамотность, позволяющую свободно использовать математические знания для удовлетворения различных потребностей – как личных, так и общественных. Согласно этому основное внимание нужно уделять проверке способности обучающихся использовать математические знания в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции.

Уровень математической грамотности оценивается в тестах ВОУД, ЕНТ, в заданиях PISA, TIMSS и других международных исследованиях.

Показатели России в международном рейтинге стран, ученики которых проходили тестирование PISA, из года в год остаются невысокими.

В настоящий момент перед учителем стоит целый ряд задач по подготовки учащихся к данным международным тестированиям, в том числе:

- по интеграции заданий программы PISA в учебный план,
- по решению имеющихся заданий программы PISA,
- по методам разработки заданий по аналогу программы PISA,
- по критериальному оцениванию достижений учеников.

Педагогический коллектив нашей школы работает над решением поставленных задач. В качестве примера организации работы по развитию функциональной грамотности на уроках математики приведу фрагмент урока алгебры в 8 классе по теме: «Решение задач с помощью систем уравнений с двумя переменными».

Цель определена так: к концу урока учащиеся должны решить две задачи, из реальных жизненных ситуаций, с помощью систем уравнений.

Основными задачами урока становятся систематизация и повторение знаний по алгебре и геометрии, необходимых в решении систем уравнений. Развитие навыков решения задач с помощью систем уравнений, применение интегрированных знаний для решения текстовых задач. Привитие интереса к математике. Создание условий, способствующих социальной адаптации учащихся: развитию самостоятельности, коллективизма, взаимопомощи.

Задачи для развития функциональной грамотности я взяла из учебника, но переформулировала их по аналогу программы PISA.

Получила следующие задачи:

1. Семья Павла покупает дом. Перед тем, как поехать посмотреть дом, они позвонили хозяевам дома. Описывая дом, хозяева сказали, что дом построен в виде прямоугольника. Ширина дома на 3 м короче его длины, а их сумма равна 17 м. Самая маленькая комната имеет площадь 10 кв.м. У Павла два брата и сестра. Возможно ли, что у каждого ребенка в семье будет своя отдельная комната? Ответ поясните.

2. Три друга пошли покупать тетради и дневники. Илья купил 1 тетрадь и 1 дневник, заплатив 30 руб.. Коля купил 20 тетрадей и 1 дневник, заплатив 125 руб.. А у Сережи было 70 руб.. Сможет ли Сережа купить дневник и 10 тетрадей?

При составлении задач важно использовать тексты, представляющие познавательный интерес для обучающихся. Так как школьники должны развивать не только умения использовать знания различных тем и разделов курса математики, но и других учебных предметов или внешкольных источников информации.

Развивать математическую грамотность школьников необходимо начинать как можно раньше. В качестве примера знакомства обучающихся с тестированием PISA, мною была разработана технологическая карта урока для 6 класса по теме «Диаграммы». Данный урок посвящен закреплению новых знаний.

Технологическая карта учебного занятия

Тема занятия «Диаграммы»

Тип занятия: урок систематизации знаний.

Цель занятия: формирование умения работать с информацией, представленной в форме диаграмм

Планируемые результаты:

-личностные:

формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи;

- метапредметные:

развитие операций мышления (анализ, сравнение, сопоставление),

развитие навыков работы с различными источниками информации (диаграммы, текст),

- предметные:

овладение основными способами представления и анализа статистических данных,

формирование умения считывать информацию с диаграмм.

УМК: учебник «Математика, 6 класс» Н.Я. Виленкин, ноутбук, проектор, интерактивная доска, презентация.

Этапы занятия	Дидактические задачи этапа	Формы организации деятельности	Дидактические средства ¹	Время, мин.
мотивационно-целевой	Раскрыть для обучающихся с значение тестирования PISA	Беседа, совместный просмотр видеоролика	https://yandex.ru/video/preview/?filmId=11200480502200385437&text=что+такое+piza	5
поисково-исследовательский	Постановка проблемного вопросы Вот задача (взята из PISA-2003), на которую 97% наших старшеклассников не смогли дать полностью правильного ответа. «В телевизионной передаче журналист показал следующую диаграмму и сказал: “Диаграмма показывает, что по сравнению с 1998 годом в 1999-м резко возросло число ограблений”. Вопрос: считаете ли вы, что журналист сделал правильный вывод на основе данной диаграммы? Умение увидеть ложь в манипуляции цифрами — это важный жизненный навык. Диаграмма является ярким примером манипуляции общественным мнением.	Дискуссия, обсуждение	ИКТ	10
практико-ориентированный	Обобщение полученных знаний	Групповая работа. Составление задач по готовым диаграммам разного типа (круговые, столбчатые и т.п.). Каждая группа представляет свою работу классу.	Раздаточный материал, готовые диаграммы, ИКТ	20
контрольно-оценочный	Самооценка	Самооценивание на протяжении всего урока	Лист самооценки	5
рефлексивно-обобщающий	Подведение итогов совместной деятельности	«Диаграмма успешности»	Лист бумаги, карандаши, линейка	5