**Тимушкина Ирина Витальевна, учитель труда (технологии)**

**Гурьянова Лилия Иргизовна, учитель труда (технологии)**

**МБОУ «Многопрофильный лицей №187» Советского района г. Казани**

**Статья**

**«Формирование математической грамотности учащихся**

**на уроках труда (технологии)»**

Сегодня развитие функциональной грамотности – вопрос актуальный для педагогов, учеников и родителей. Очень часто школьники не знают, как применять предметные знания в жизни. Задачи по развитию функциональной грамотности можно решать практически на любом уроке! Не являются исключением и уроки труда (технологии). На них дети учатся решать различные жизненные задачи. Практически на каждом уроке детям возможно предлагать задания, которые направлены на развитие различных форм функциональной грамотности.

Формирование математической грамотности является важной задачей современной образовательной системы. Математическая грамотность включает в себя способность понимать и применять математические знания в реальных жизненных ситуациях. Она способствует развитию логического мышления, способности анализировать и решать проблемы, а также улучшает коммуникативные навыки. Эти качества являются важными компонентами успешного обучения и профессиональной деятельности.

Уроки труда в школе охватывают множество аспектов: от работы с инструментами и материалами до осваивания различных технологий и навыков. Здесь ученики учатся не просто выполнять задания, но и мыслить критически, решать практические задачи, быть креативными и адаптивными. Например, при работе над проектным изделием ученик учится планировать этапы работы, рассчитывать размеры, подбирать материалы, что способствует развитию навыков математической и пространственной грамотности.

**Ключевыми аспектами внедрения функциональной математической грамотности являются:**

- Практическое применение математических знаний

Ученики учатся измерять, рассчитывать размеры, вес, объемы материалов, что важно для точного изготовления изделий.

- Решение прикладных задач

Использование формул для вычисления площади, периметра, объёма, углов при проектировании и конструировании.

- Точные измерения и инструменты

Работа с измерительными приборами (линейка, см.лента, линейка закройщика, весы, мерный стакан) требует понимания единиц измерения и их пересчёта.

- Планирование и экономия ресурсов

Расчёт необходимого количества материалов, планирование времени, бюджета требуют вычислительных навыков.

- Развитие логического мышления и аналитики

Математика помогает оценивать результаты, строить схемы, чертежи и следить за технологическим процессом.

**При реализации модулей программы по учебному предмету «Труд (технология)» математическая грамотность играет одну из важных ролей.**

**Например, Модуль «Производство и технологии»**

В 9 классе в рамках модуля Производство и технологии изучается Предпринимательская деятельность. Итоговой работой модуля является разработка бизнес-плана. В ходе работы над бизнес-планом составляется финансовый план .

**Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

В рамках реализации модуля «Компьютерная графика. Черчение» математическая грамотность имеет большое значение.

Нужно уметь читать чертежи деталей, понимать условные обозначения и масштаб чертежа для правильного восприятия размеров. Осуществлять расчеты по чертежам, выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений.

**Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

При обучении модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» учащиеся создаютмакеты различных видов, в том числе с использованием развертки. Определяют объемы трехмерных объектов, таких как коробочки для расчета вместительности.

**Модуль «Технологии обработки конструкционных материалов»**

При реализации модуля «Технологии обработки конструкционных материалов» учащиеся составляют технологические карты с графическим изображением и точными размерами деталей в масштабе, выполняют разметки в соответствии с заданными параметрами.

**Модуль «Технологии обработки текстильных материалов»**

При обработке текстильных материалов необходимо точно снимать мерки, что является основой для построения выкроек, правильно рассчитать конструкцию изделия, и определить необходимое количество ткани - все это требует применения арифметических действий. А что касается кроя и расположения декора- это напрямую связано с геометрическими понятиями.

**Модуль «Технологии обработки пищевых продуктов»**

Кулинария — это не только искусство приготовления пищи, но и область, где математика играет неоценимую роль. От точного измерения ингредиентов до расчета калорий и планирования бюджета, математические навыки становятся основой успешного кулинарного творчества. Освоение этих аспектов улучшает не только конечный результат блюда, но и развивает критическое мышление и навыки решения задач, которые применимы во многих сферах жизни. И чтобы подготовится к практическому уроку кулинарии детям нужно рассчитать необходимое количество продуктов исходя из количества порций, а также их стоимость.

**Модуль «Робототехника»**

Робототехника включает проектирование, создание и эксплуатацию роботов, автоматических устройств и интеллектуальных систем управления. Одной из ключевых составляющих успешного развития робототехники является высокая степень математической грамотности.

**Вывод**

Регулярное применение математических концепций на уроках труда закрепляет полученные знания и развивает практические навыки. Учащиеся учатся не только считать и измерять, но и применять эти умения для решения реальных задач, что способствует формированию целостного представления о мире. Опыт, полученный во время работы над проектами, делает математику более наглядной и понятной, повышая уверенность в своих силах.

Интеграция математики в урок труда демонстрирует, что точные науки могут быть не только полезными, но и увлекательными. Применение математических принципов в практической деятельности помогает учащимся лучше понять их значимость и упрощает процесс обучения, делая сложные концепции доступными и понятными через создание реальных, осязаемых результатов.