**Профориентация на уроках математики**

Часто можно услышать от родителей учеников, что дети испытывают сложности при изучении математики, не понимают для чего изучать такое большое количество формул и где эти знания применяются в жизни.

Действительно, а для чего мы изучаем МАТЕМАТИКУ? Понятно, что для развития логического мышления, как инструмент для изучения фундаментальных дисциплин технической направленности, а также как путь к будущей профессии.

Наш мир стремительно меняется и возрастает необходимость справляться со сложными математическими задачами в различных отраслях, поэтому часто основа успешной карьеры, в глубоких математических знаниях.

В концепции развития математического образования было отмечено, что низкая мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического образования. Именно мотивация оказывает наибольшее влияние на результативность показателей учебного процесса и определяет успешность учебной деятельности.

В настоящее время важным аспектом для совершенствования качества образования является развитие функциональной грамотности школьников, которая выступает показателем способности человека адаптироваться к стремительно изменяющимся условиям.

С этого учебного года во всех школах РФ проходят занятия по профориентации, на которых рассказывают о различных профессиях, современных производствах, тем самым повышая интерес к изучению математики. На уроках математики также необходимо уделять большое внимание развитию функциональной грамотности, показывать практическую значимость изучаемого материала.

Применение математики очень разнообразно; при планировании и организации производства, при определении условий экономического использования сырья и рабочих ресурсов.

Учителям математики на своих уроках необходимо чаще показывать сферу применения математических знаний при решении практических задач.

Например, в 5-6 классах на уроках полезно включать следующие задачи:

**Задача 1**. Сколько штук обрезной доски нужно для 2 кубов досок, если одна обрезная доска имеет размеры 16см х 40 мм х 6,5 м ?

**Задача 2**. Бригада из трех рабочих окрасила здание. Первый рабочий окрасил на 17 м 2больше второго, а половина того, что сделал второй, составляет2 /3 работы, выполненной третьим рабочим. Сколько денег получил каждый рабочий, если все вместе они окрасили 325 м2 , а окраска 1 м2 стоит 16 рублей.?

**Задача 3.** Строительная организация получила сначала 0,2 денег, отпущенных на оплату стройматериалов, потом половину остатка и, наконец, последние 8500 р. Все поступившие деньги были израсходованы, причем за кирпич уплатили в 3 раза больше, чем за цемент, а за кровельное железо на 670 р. больше, чем за кирпич. Какая сумма была внесена за оплату кирпича.

Эти и подобные задачи дают возможность учителю рассказать о строительных профессиях

Например, в восьмом классе при изучении темы «Решение треугольников» учитель может подобрать задачи на определение угла и высоты подъема железнодорожного полотна и в связи с ними рассказать о профессии железнодорожника. Особый интерес вызывают у учащихся задачи, связанные с оптимальными расчетами прокладки железнодорожного полотна.

При изучении с кубической параболой можно учащимися задать вопрос: «Обратили ли вы внимание на то, что поезд на повороте идет так же плавно, как и на прямолинейном участке?». В вагоне ни одна капля воды из налитого до краев стакана не выливается. Происходит это потому, что на повороте железнодорожное полотно имеет форму кубической параболы. Можно было бы подумать, что проще соединить два прямолинейных участка дугой окружности, но это неприемлемо, и вот почему: будем считать, что прямая — это окружность с бесконечным радиусом, при переходе от прямолинейного пути к пути по окружности радиус резко изменится, возникшая центробежная сила, действующая на состав при его постоянной скорости, зависит только от радиуса кривизны пути. Таким образом, с резким изменением радиуса кривизны пути резко изменяется и сила, действующая на состав. Это приводит к тому, что вагоны сталкиваются, скрипят, колеса изнашиваются. Именно поэтому на поворотах рельсовых путей применяют так называемые переходные кривые. Расчеты показали, что одна из таких кривых есть кубическая парабола. Этот факт строители железных дорог учитывают всегда и всюду.

При изучении систем уравнений с двумя переменными можно предложить такую задачу: На участке в S км поезд шел х ч со скоростью 50 км/ч и у ч со скоростью 60 км/ч. Если бы поезд шел х ч со скоростью 60 км/ч и у ч со скоростью 50 км/ч, то он прошел бы 270 км. При каких значениях S задача имеет решение, если х и у должны быть целыми числами? Эту задачу целесообразно переформулировать таким образом, чтобы от учащихся требовалось определить значение S применив его к конкретным условиям дороги. Например, определить начальный и конечный пункты до 1-го интервала пути, при котором задача имеет определенное решение. Для этого учащимся пришлось бы провести исследование, дополнить решение схемой участка железной дороги. Логическим продолжением такой работы являются беседы о составлении графиков движения поездов, о работе диспетчера станции, об автоматизации железной дороги.

Вся работа учителя по развитию математических способностей учащихся, расширению их знаний способствует решению вопроса о профессиональной ориентации. Обучение методам решения задач, углубление теоретических вопросов, элементы историзма и рассказы о профессиях, для которых нужна математика, — это все ориентации на математику. На элективных занятиях учащемся необходимо предоставлять возможность проверить свои математические способности. Большое внимание должно уделяться самостоятельной работе учащихся, в частности на самостоятельную работу с книгой (что особенно важно для будущего математика) и на выполнение самостоятельных заданий творческого характера.

В старших классах (профильных группах) при изучении тем необходимо включать практико-ориентированные задачи с профильной направленностью.

Работа по профориентации очень важная, и только проводя ее систематически на уроках математики и во внеурочной деятельности, можно достичь каких -либо результатов. Только такая деятельность оправдывает себя, и учащиеся находят профессию, которая им интересна.

Список использованной литературы:

1. Пряжников Н.С. Методы активизации профессионального и личностного самоопределения.

2. https://kopilkaurokov.ru/matematika/prochee/matiematikaiproforiientatsiiavshkolie Математика и профориентация в школе