

На третьем этапе нашего исследования мы определяли степень связи между курением студентов и их успешностью в познавательной деятельности (здесь мы использовали успешность при изучении математики). Для этого мы использовали метод корреляционного анализа – определили степень связи между переменными X и Y , где X – переменная величина, принимающая значения 2, 1, 0 (курю, курю иногда, не курю), Y – переменная величина, принимающая значения 2, 3, 4, 5 (оценки по математике). Результаты показали обратную среднюю связь (величина коэффициента корреляции – 0,63), т. е. оценки у курящих в среднем ниже, чем у некурящих.

Наше исследование согласуется с исследованиями Лондонского королевского колледжа, которые показали, что на уровень познавательных способностей, в том числе память и исполнительные функции (планирование, мотивация, управление импульсами) курение оказывает отрицательное влияние больше, чем высокое артериальное давление. Анализ различных информационных источников показал, что постепенно накапливаются результаты исследований, проведенных и в других странах, свидетельствующие о том, что у курильщиков происходит более быстрая потеря различных функций головного мозга (интеллекта), а значит и познавательных способностей.

Литература.

1. О вреде курения с точки зрения математики [Электронный ресурс] // URL: <http://nsportal.ru/shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/library/2013/01/16/o-vrede-kureniya-s-tochki-zreniya>.
2. Математики выяснили, от чего зависят темпы распространения социальных эпидемий в разных странах [Электронный ресурс] // URL: <http://www.qwert.ru/news/2432>.
3. Курение старит мозг сильнее, чем высокое давление [Электронный ресурс] // URL: <http://www.vechnayamolodost.ru/pages/vashezdorovyе/kurstmosichevydac3.html>.
4. Проект против курения [Электронный ресурс] // URL: <http://ne-kurim.ru/tags/proekt-protiv-kureniia/>
5. Россияне против курения [Электронный ресурс] // URL: <http://www.takzdorovo.ru>.

МАТЕМАТИКА В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

К.С. Саттыбаева, студентка гр. 10А41, В.А. Журавлев, ст. преп.

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: df1999@mail.ru*

Название «математика» происходит от греческого слова «матейн» (mathein) – учиться, познавать. Древние греки вообще считали, что понятия «математика» (mathematike) и «наука», «познание» (mathema) – синонимы. Им было свойственно такое понимание универсализма этой отрасли знания, которое два тысячелетия спустя выразил Рене Декарт, писавший: «К области математики относят науки, в которых рассматриваются либо порядок, либо мера, и совершенно не существенно, будут ли это числа, фигуры, звезды, звуки или что-нибудь другое...; таким образом, должна существовать общая наука, объясняющая все, относящееся к порядку и мере, не входя в исследования никаких частных предметов...»

Роль математики в современной науке постоянно возрастает. Это связано с тем, что, во-первых, без математического описания целого ряда явлений действительности трудно надеяться на их более глубокое понимание и освоение, а, во-вторых, развитие физики, лингвистики, технических и некоторых других наук предполагает широкое использование математического аппарата. Более того, без разработки и использования последнего было бы, например, невозможно ни освоение космоса, ни создание электронно-вычислительных машин, нашедших применение в самых различных областях человеческой деятельности.

За время своего существования человечество прошло огромный путь от незнания к знанию, и от неполного знания, к более полному и совершенному. Несмотря на то, что этот путь привел к открытию многих законов природы и к построению захватывающе интересной картины мира, каждый день приносит новые открытия, новое проникновение в недостаточно изученные, а порой и полностью неизвестные тайны природы. Но для того, чтобы продвинуться в область неизведанного как можно дальше и поставить на службу обществу новые силы природы, наука должна смело врываться в те области знания, которыми человечество интересовалось еще недостаточно серьезно или которые из-за сложности господствующих там явлений казались недоступными нашему познанию.

На глазах нашего поколения наука сделала колоссальный шаг в изучении законов природы и в использовании полученных знаний. Достаточно сказать о поразивших воображение успехах в покорении космоса и исследованиях внутриатомных явлений, а также о первых операциях на сердце. То, что было так недавно еще неизвестным, за пределами представлений людей и тем более вне их практической деятельности, теперь стало привычным и вошло в нашу жизнь. Успехи медицины позволили вернуть к активной жизни многих, казалось бы, безнадежно больных людей, для которых была потеряна радость восприятия красоты окружающего мира.

Математика начинает приобретать все большее значение в экономике, организации производства, а также в социальных науках.

Положение математики в современном мире далеко не то, каким оно было сто или даже только сорок лет назад. Математика превратилась в повседневное орудие исследования в физике, астрономии, биологии, инженерном деле, организации производства и многих других областях теоретической и прикладной деятельности. Многие крупные врачи, экономисты и специалисты в области социальных исследований считают, что дальнейший прогресс их дисциплин тесно связан с более широким и полным использованием математических методов, чем это было до настоящего времени.

За тысячелетия своего существования математика прошла большой и сложный путь, на протяжении которого неоднократно изменялся ее характер, содержание и стиль изложения. От первичных представлений об отрезке прямой как кратчайшем расстоянии между двумя точками, от предметных представлений о целых числах в пределах первого десятка математика пришла к образованию многих новых понятий и сильных методов, превратившись в мощное средство исследования природы и гибкое орудие практики. От примитивного счета посредством камешков, палочек и зарубок на стволе дерева математика развилась в обширную стройную научную дисциплину с собственным предметом исследования и специфическими глубокими методами. Она выработала собственный язык, очень экономный и точный, который оказался исключительно эффективным не только внутри математики, но и в многочисленных областях ее применений.

Как ни велики успехи научного познания, мы замечаем множество проблем, еще недостаточно исследованных и требующих дополнительных усилий, порой очень значительных. Назовем процессы мышления, причины развития психических заболеваний, управление познавательной деятельностью. В то же время мы все отдаем себе отчет в том, как важно возможно быстрее продвинуть вперед наше понимание этих явлений. Действительно, если бы нам были известны достаточно точно процессы мышления, то это позволило бы облегчить и ускорить обучение детей и взрослых, приобрести новые возможности в лечении психических заболеваний. Но эти задачи настолько сложны, что чисто экспериментальными путями их разрешить нет никаких надежд. Необходимо привлечь совсем иные возможности познания, в частности путь математического моделирования этих процессов и последующего получения логических следствий, уже доступных непосредственному наблюдению. Этот прием оправдал себя во многих областях знания: в астрономии, физике, химии и пр.

Мы до сих пор говорили о математике лишь как об орудии исследования в других областях знания и практической деятельности. Этот аспект тесно связан с прогрессом самой математики, с расширением поля ее исследований, развитием ее основных понятий и созданием новых концепций. Пока же мы ограничились лишь взглядом на нее с позиций потребителя, с позиций определения ее ценности для развития человеческой культуры и общественного благосостояния. В этом плане математика занимает совершенно выдающееся положение. И хотя она сама не производит материальные ценности и непосредственно не изучает окружающий нас мир, она оказывает в этом неоценимую помощь человечеству.

Математика всегда сопровождала человека в жизни. Она помогает развитию других наук, она развивает у человека такие важные качества личности, как:

- логическое мышление;
- целеустремленность, сильную волю;
- устойчивое внимание, сосредоточенность;
- хорошую память;
- умение логически мыслить: сравнивать, сопоставлять, классифицировать;

- способность к творчеству и научной фантазии;
- чувство предвидения;
- умение прикидывать и оценивать результаты;
- работоспособность;
- четкость и реализм в своих суждениях и выводах;
- находчивость и смекалку;
- чувство юмора.

Мир без нее был бы неинтересен. Не было бы научных открытий. Люди не могли бы исследовать моря, океаны, атом не служил бы нам. Без математики мы не знали бы Ломоносова. Первой книгой, оказавшейся в его руках, была «Арифметика» Леонтия Магницкого, которую потом великий Ломоносов назовет вратами своей учености. Не будь математики, мир не знал бы Юрия Гагарина, совершившего 12 апреля 1961 года полет в космос на корабле «Восток». А телевидение! Сплошная математика.

С математикой мы встречаемся везде, на каждом шагу, с утра и до вечера. Просыпаясь, мы смотрим на часы; в трамвае или троллейбусе нужно рассчитаться за проезд; чтобы сделать покупку в магазине, нужно снова выполнить денежные расчеты и т. д. Без математики нельзя было бы изучить ни физику, ни географию, ни черчение.

Кто-то из вас, возможно, думает, что различные замысловатые линии и поверхности можно встретить только в книгах учёных математиков. Однако это не так. Стоит внимательно присмотреться, и мы сразу обнаружим вокруг нас всевозможные геометрические фигуры. Оказывается, их очень много, просто раньше мы их не замечали. Вот комната. Все её стены, пол и потолок являются прямоугольниками, а сама комната – параллелепипед.

Математика нужна всем людям на земле. Без математики человек не сможет решать, мерить и считать. Невозможно построить дом, сосчитать деньги в кармане, измерить расстояние. Если бы человек не знал математику, он бы не смог изобрести самолёт, автомобиль, стиральную машину, холодильник, телевизор и другую технику или программу. Математика нужна в истории, в жизни, физике, черчении и даже в русском языке. Математика позволяет человеку думать. Математика нужна в повседневной жизни: например, при кройке шитья, приготовления пищи или при денежных вопросах.

Заключение. Поскольку математика представляет по своей природе всеобщее и абстрактное знание, она в принципе может и должна использоваться во всех отраслях науки. Математику можно отнести к всеобщим наукам. В самом деле, она считается всеобщей и абстрактной наукой, поскольку математический аппарат в принципе может использоваться и практически используется во всех без исключения областях знания. Задача математики состоит в описании того или иного процесса с помощью какого-либо математического аппарата, то есть формально-логическим способом. Говоря о предмете и функциях математики, очевидно, что в современной науке все более ощутимой становится интегрирующая роль математики, поскольку она является всеобщей научной дисциплиной. Функции математики в равной мере являются функциями гуманитарными, поскольку направлены на совершенствование материальной и духовной сфер человеческого бытия.

Таким образом, математика своими специфическими средствами способствует решению целого комплекса гуманитарных задач и имеет большое значение в жизни общества.

Нет сомнений, что математика и математический стиль мышления совершают сейчас триумфальный марш как в науке, так и в ее применениях. Учащиеся, студенты должны в какой-то мере почувствовать это и относиться к математике с большим интересом, увлечением и пониманием необходимости математических знаний, как для будущей их деятельности, так и для жизни человеческого общества.

Литратура.

1. Б.В. Гнеденко. Математика в современном мире. –М.: Просвещение, 2004. - 128 с.
2. Е.А. Беляев, В.Я. Перминов. Философские и методологические проблемы математики, МГУ, 2001, - 214 с.
3. Непостижимая эффективность математики в естественных науках: 2003, № 10, с. 23.