

0, затем перемещается влево, останавливаясь в состоянии q_1 . Такое движение продолжается до того момента, пока устройство не зафиксирует цифру, меньшую 9. Если все символы оказались равными 9, они замещаются нулями, на месте старшего элемента запишется 0, каретка переместится влево и запишет 1 в пустую клетку. Следующим шагом будет переход в состояние q_0 – остановка.

Почему надо «знать» машину Тьюринга? Потому, что это - Начала математики, в нем вводится понятие алгоритм. Помните знаменитый тезис Тьюринга:

всякий алгоритм может быть реализован соответствующей машиной. Этот тезис является формальным определением алгоритма. Он позволяет доказывать существование или несуществование алгоритмов, описывая соответствующие машины Тьюринга или доказывая невозможность их построения. Не знать машину Тьюринга – значит не знать математики. Потому, что это - Начала программирования, в нем вводятся понятия алгоритм. Но если вы не знаете, что такое алгоритм, то как вы можете говорить, что вы запрограммировали алгоритм решения какой-либо задачи. Потому, что машины Тьюринга были использованы в 40-ых годах прошлого века при разработке первых электронных вычислительных машин. Потому, что, складывая в столбик, чтобы подсчитать свои суммарные денежные затраты, например, мы фактически реализуем машину Тьюринга.

Литература.

1. <https://ru.wikipedia.org>
2. syl.ru/article/178287/new_.

СОВМЕСТНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*Токтомамбет уулу А., студент гр. 10741, Н.Т. Баимбаев студент гр. 10751,
научный руководитель: Гиль Л.Б.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

В современных условиях нестабильности и глобализации становится особенно актуальной идея, озвученная и представленная ЮНЕСКО в докладе Международной комиссии по образованию для XXI в. о необходимости «научиться жить и работать вместе...», независимо от наших различий – пола, расы, языка, религии или культуры. Эта идея является одной из основополагающих при организации математической познавательной деятельности в малых группах студентов разных национальностей.

Цель нашей работы: выявление и исследование условий эффективности групповой познавательной деятельности на занятиях по математике. Исследования проводились на основе иерархической схемы соподчинения и влияния факторов эффективности деятельности малой группы на успешность ее работы [3].

Анализ научной литературы по педагогике, психологии, философии и наблюдения за процессом математической подготовки студентов нашего вуза показали, что «...общение составляет необходимое и специфическое условие присвоения индивидом достижений исторического развития человечества» [1, С. 48] и, кроме того, интимно-личностное общение продолжает оставаться ведущей деятельностью большинства студентов 1-го и 2-го курсов, изучающих математику, поэтому установление коммуникативных связей между участниками образовательного процесса в малых группах является необходимым условием эффективности этого процесса.

Совместная деятельность студентов в группах на практических занятиях по математике побуждает каждого студента к познавательной деятельности, так как в социальном взаимодействии возникает ситуация коммуникативного конфликта между партнёрами по общению (происходит столкновение различных точек зрения на предмет познания, чувство дискомфорта при встрече с иной структурой мысли, с иной точкой зрения). Организация групповой деятельности способствует обеспечению эмоциональной сопричастности студента к собственной деятельности и деятельности других. Если на занятии обучающиеся переживают свои успехи или неудачи, то это способствует включению мотивационных центров (Л.С. Выготский) и центров саморегуляции поведения человека, являющихся необходимыми составляющими саморазвития личности. При этом главным мотиватором деятельности человека является его персонализация, так как персонализация человека порождает у индивида стремление к достижению успеха. И этому хорошо способствует групповая (причём лучше в мини-группах: диадах, триадах) деятельность при изучении математики. В группах студенты с более

высоким уровнем обученности мотивируются за счёт персонализации, а с более низким уровнем – за счёт достижения успехов через самореализацию.

Мы предложили студентам 1-го и 2-го курсов специальности 21.05.04 – Горное дело оценить факторы, влияющие на эффективность работы в группе. Результаты представлены в табл. 1.

Таблица 1

Социально-психологические факторы	Ср. балл	
	Гр. 10741	Гр. 10751
Наличие общей познавательной цели, принимаемой всеми участниками деятельности	4,1	3,9
Наличие особых отношений взаимного сотрудничества (объединение усилий, общение, взаимопомощь, взаимообучение)	4,0	4,0
Установление отношений взаимной ответственности	4,5	4,9
Величина группы (количество членов группы)	2,6	2,5
Значительные индивидуально-психологические различия участников группы	2,4	2,3
Индивидуально-психологическая совместимость участников группы	4,4	4,5
Демократичный стиль лидера группы	3,9	4,2
Либеральный стиль лидера группы	3,4	3,2
Демократичный стиль лидера группы	4,9	4,8
Директивный стиль лидера группы	3,1	2,7
Личные взаимоотношения	4,0	4,3
Коллективно-кооперативная форма организации совместной деятельности	3,2	3,1
Индивидуальная и скоординированная формы организации совместной деятельности	4,3	4,5

Из таблицы видно, что в списке факторов, влияющих на эффективность групповой деятельности, лидирующие позиции занимают: демократичный стиль лидера группы, установление отношений взаимной ответственности. При этом студенты предпочитают все же индивидуальную и скоординированную формы организации совместной деятельности.

Студентам было предложено оценить своё умение работать в команде по 5-бальной шкале. Получили следующий результат: 58,33% студентов оценили свое умение работать в команде на 5 баллов, 33,33% студентов оценили на 4 балла, 8,33% студентов оценили в 2 балла.

В нашем Вузe обучаются студенты различных национальностей, поэтому им был задан вопрос «Умеете ли Вы находить общий язык в команде, независимо от национальности студентов. Результат ответа на этот вопрос представлен на рис. 1.

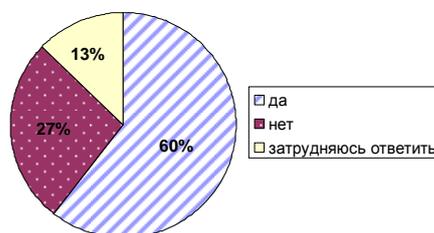


Рис.1. Умение находить общий язык в команде, независимо от национальности студентов

Наблюдения за познавательной деятельностью студентов внутри группы, показали, что неудачи мини-групп часто связаны с неумением организовать совместную деятельность: правильно распределить функции и обязанности между всеми участниками из-за неумения выделять сильные (слабые) стороны членов команды (см. рис. 2); осуществить контроль и коррекцию групповой работы. Нами замечено, что в группе должны быть: генератор идей, скептик, эрудит, кто-то должен иметь черты лидера, нужна психологическая совместимость.

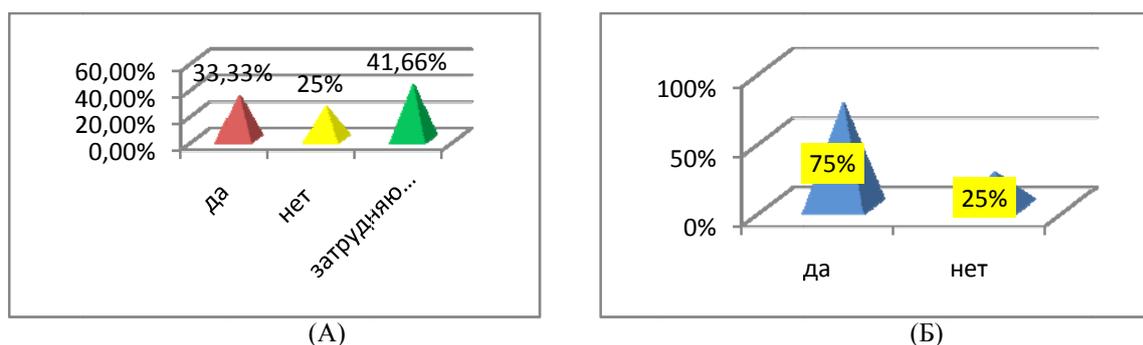


Рис. 2. (А) Умения выделять сильные (слабые) стороны команды
(Б) Умение доверять друг другу

Для формирования группы преподаватель использует различные способы. Чаще студентам предоставляется возможность самим выбирать партнеров. Самыми результативными оказываются те группы, в которых каждый участник группы заинтересован в результате деятельности. Но иногда в группе возникают обиды и нежелания работать из-за того, что лидер группы, исходя из лучших побуждений начинает указывать другим, что им надлежит делать или возникает борьба за лидерство.

Так, например, при решении олимпиадной задачи, предложенной в среде Moodle, быстрее и правильнее справились студенты микро-группы, имеющей авторитетного лидера. Группа с равноправными отношениями «затянула со сроками выполнения работы». Наименьшую эффективность продемонстрировала группа, члены которой боролись за лидерство.

Умение работать в коллективе становится одним из главных требований к современному специалисту. Теперь командная работа становится нормой не только на космической станции или подводной лодке. Она проникает во все сферы нашей жизни. Проблем, возникающих при этом, можно избежать, если знать соответствующие приемы общения. Мы, будучи горными инженерами и управляющими рабочим процессом, должны в совершенстве владеть искусством коммуникации.

Литература.

1. Зинченко В.П. Аффект и интеллект в образовании. – М.: Тривола, 1995.
2. Сорокатая Е. А. Содержание и виды групповой учебной деятельности студентов // Молодой ученый. – 2015. – №6. – С. 686-689.
3. Цукерман Г.А. Совместная учебная деятельность как основа формирования умения учиться: Автореф. дисс. на соиск. уч. степ. докт. психол. наук. М., 1992.
4. Эффективность групповой деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibl.tikva.ru/base/B2/B2Chapter21-4.php>.

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕТОДАМИ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ

А.Р. Ульянов, студент гр. 17841,

научный руководитель: Соколова С.В.

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

Методами финансовой математики мы можем построить модель экономических процессов, связанных с предоставлением денег в долг. Помещение средств на банковский счет, в ПИФы, вложение средств в инвестиционный проект, инвестиции в ценные бумаги и др., все это является предоставлением денег в долг. Задачи инвестора при вложении денег получить максимальную прибыль с минимальными рисками.

В современном мире экономической нестабильности хочется обезопасить себя от банкротства в пенсионном возрасте.

Проблема пенсионной системы выглядит сегодня настоящим стратегическим вызовом экономике и социальной стабильности. Как и в большинстве развитых стран, в России базовый демографический процесс - старение населения. Он затрудняет дальнейшее существование пенсионных сис-