

## МЕТОДИКИ ИНТЕНСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**Аннотация.** В данной работе рассматривается роль интенсивного контроля знаний студентов, повышающему активность студентов в изучении этой дисциплины, подготовке их к занятиям и своевременному выполнению ими заданий, а также собственно самостоятельной работе студентов.

**Ключевые слова:** мотивация студентов, особенности обучения, интенсивный контроль, дифференциальный подход, непрерывное самообразование.

На гуманитарных факультетах педагогических вузов изучается дисциплина «Математика» как обязательная составляющая высшего образования современного специалиста. В соответствии с действующими Государственными образовательными стандартами для специальностей гуманитарного профиля, разработаны учебные программы по математике. Они включают довольно широкий спектр изучаемых тем.

Существуют определенные трудности и особенности обучения студентов гуманитарных факультетов математике. Отметим основные из них. Во первых, негативный настрой студентов к изучению данного курса, в силу, по их мнению, «ненужности для гуманитариев», во вторых, слабая базовая (школьная) подготовка студентов по математике и информатике, в-третьих, малое количество отведенных учебных аудиторных часов, особенно по математике (36 часов практических занятий и 36 лекции). При этом же требуется дать качественные знания студентам. Очевидно, что достичь этого можно лишь посредством применения интенсивных методов и методик обучения. Следовательно, необходимо определить направления и методики интенсивного обучения математике студентов гуманитарных специальностей и апробировать их.

Обучение математике должно:

- 1) полно использовать психолого-педагогические подходы к обучению: учет особенностей гуманитарной студенческой аудитории (память, внимание,

мышление, утомляемость), применение индивидуальных заданий, наглядности, сочетание различных форм проведения занятий, пропедевтики ввода новых понятий и фактов, создание благоприятного психологического климата на занятиях;

2) быть построено на дифференцированной основе, быть уровневым по сложности и глубине изучения учебного материала;

3) иметь проблемно-развивающий характер и для формирования положительной мотивации, и интереса студентов к обучению;

4) стимулировать и активизировать самостоятельную познавательную деятельность учащихся, воспитывать у студентов способности, навыки и склонности к непрерывному самообразованию, самостоятельному освоению, анализу и отбору новой информации;

5) характеризоваться научностью и фундаментальностью знаний, реализуемых через содержание (подача материала крупными блоками) и логику построения учебного курса, широко использовать аксиоматические и дедуктивные принципы построения курсов;

6) развивать интуицию студентов, для чего целесообразно применение в подходящих ситуациях эвристических приемов;

7) основываться на «принципе разумной строгости» в изложении учебного материала с элементами программированного обучения;

8) осуществлять контроль типовых знаний студентов систематически с использованием компьютеров для своевременной диагностики и ликвидации пробелов их знаний;

9) исходить из трактовки их не только как учебных и научных дисциплин, но и как элементов общечеловеческой культуры;

10) использовать межпредметные связи между этими дисциплинами как составляющими единого курса.

Таким образом, реализовать интенсификацию обучения математике можно при использовании элементов индивидуального, дифференцированного, проблемного и программированного обучения.

Причем особая роль отводится интенсивному контролю знаний студентов, повышающему активность студентов в изучении этой дисциплины, подготовке их к занятиям и своевременному выполнению ими заданий, а также собственно самостоятельной работе студентов.

В учебных планах помимо аудиторных часов предусматривается достаточно большая часть времени на самостоятельную работу. Поэтому необходимо организовать деятельность студентов оптимально. В этом отношении предлагается не только выполнение студентами текущих общих и индивидуальных домашних заданий, но и творческих работ в виде исследований и рефератов. А. Дистервег писал «где начинается скука, там прекращается внимание, а следовательно, и образование», подтверждая необходимость в учебном процессе мотивации учения и интереса обучаемых к предмету. В связи с этим преподаватель должен продумать тематику рефератов (ориентируясь на специальность), указать возможные источники информации, разработать достаточное количество дифференцированных заданий, интересных и посильных для выполнения студентами различной подготовки, а также дать им соответствующие необходимые рекомендации уже в начале занятий. Опыт работы показал, что поиск новых знаний по математике и информатике для студентов гуманитарных специальностей действительно вызывает интерес, расширяет их кругозор, раскрывает глубину и широту математических фактов, применений их в различных областях человеческой деятельности. При этом студенты используют чаще всего сайты Интернета, что способствует и реализации межпредметных связей математики и информатики. О важности самообразования для современного человека писал известный математик, академик РАН Л.Д. Кудрявцев: «результат обучения оценивается не количеством информации, а качеством ее усвоения, умением ее использовать и развитием способностей обучаемого к дальнейшему самостоятельному образованию» [6].

Для освещения вопроса, связанного с проверкой знаний студентов, в качестве примера будем использовать курс математики для студентов факультета

Русского языка и литературы Джизакского государственного педагогического института. Курс математики включает следующие разделы: элементы теории множеств, аналитической геометрии, основы дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, элементы математической статистики. В свою очередь каждый из них поделен на несколько отдельных тем, что является отражением программированного подхода.

Изучение каждой темы предполагает не только проработку студентом соответствующего теоретического и практического материала лекций или учебных пособий, но и выполнение индивидуального домашнего задания. Задания должны быть составлены в необходимом количестве, причем они дифференцированы по трем уровням сложности, который каждый студент выбирает самостоятельно, исходя из уровня своей базовой школьной подготовки по математике и уверенности в их выполнении. При этом студент пользуется материалом лекций, а также методическими пособиями по курсу математики, в котором отражен основной теоретический материал по математике, рассмотрено решение достаточного количества примеров по каждой теме и приведены варианты индивидуальных заданий. Важно подчеркнуть, что на первом занятии преподавателем освещается весь план изучения математики. Сюда входит: структура курса, рекомендуемая литература, требования к работе студентов, которым нужно отчитаться выполнением определенного количества (которое обговаривается тут же) аудиторных (тестовых) и домашних индивидуальных заданий, выполнить итоговую контрольную работу и защитить ее у преподавателя, а в завершение – пройти тестовый компьютерный контроль по курсу. Только при соблюдении всех описанных условий и успешном их выполнении студент закрывает кредит по математике.

Определив и сообщив заранее студентам уровень требований к их знаниям, мы тем самым позволяем им выработать разумный план действий и снимаем состояние неопределенности и тревожности в отношении столь сложного на взгляд гуманитариев предмет – математики. Каждое

практическое занятие начинается с проведения небольшой тестовой работы. Студентам выдаются индивидуальные задания по пройденным темам на 5–7 минут. В качестве таких заданий могут выступать определения, задачи, незавершенные формулировки теорем, свойств, формул. Такой метод контроля знаний позволяет проверить текущую подготовку всех студентов к занятиям. Это действительно важно, т. к. за два академических часа обычным устным опросом нельзя охватить всю аудиторию, а осуществление обратной связи при интенсификации обучения необходимо проводить в полной мере. Таким образом, использование тестов требует тщательной подготовки студентов к занятиям, что способствует более качественному обучению при тех же временных затратах аудиторного времени. На практическом занятии основное внимание уделяется сообщению студентам необходимой теоретической информации, разбору и решению задач по рассматриваемой теме, устному опросу трех-четырех студентов. При таких малых временных рамках курса математики, как мы уже отмечали, больший уклон делается на самостоятельную работу студентов дома. С целью дать возможность отстающим студентам исправить положение в течение всего семестра проводятся индивидуальные занятия (или, как говорят, «отработки»). На них студенты выполняют пропущенные ими или повторно решают неверно сделанные тестовые задания, получают консультацию преподавателя, пользуются дополнительной литературой. Тем самым создаются условия для всех желающих получить помощь преподавателя при затруднении в решении домашних работ и исключить «безысходные» ситуации. В завершении изучения курса математики студентам выдается домашняя самостоятельная работа, включающая довольно объемные задания по основным разделам. Заданием контрольной на дом решается проблема времени и становится возможным включение в нее более трудоемких задач прикладного профессионально-ориентированного характера, что способствует поддержанию интереса гуманитариев к математике. Подобные работы

защищаются студентами на последнем занятии. Таким образом, можно оценить степень самостоятельности и осознанности их выполнения.

По окончании курса проводится компьютерное тестирование, целью которого является объективная проверка остаточных знаний студентов и подтверждение результатов отчета по контрольной работе. Тестирование предполагает выбор одного из четырех предложенных вариантов ответа на 50 случайным образом появляющихся вопросов. Результат (оценка) зависит от процента верных ответов. Использование компьютеров для контроля знаний повышает интерес студентов к предмету, а дифференцированный результат способствует их более тщательной подготовке к проверке.

Организация самостоятельной работы студентов и контроля их знаний является важным фактором интенсификации обучения математике студентов гуманитарных специальностей вузов. В статье рассмотрены возможные способы такой организации, достаточно успешно используемые на практике.

#### **Список использованной литературы:**

1. Эрназарова Н.Х., Пардаева З.У. Проблемы систематизации математических знаний студентов нематематического профиля// Республиканская научно – практическая конференция Проблемы и решения обучения точных наук с профориентацией. Наваи 2018 г
2. Эрназарова Н.Х. Основные проблемы обучения математике студентов нематематического профиля “Иктидор” альманахи “Фан” нашриёти 2019йил. УЎК37:004(063) КБК74.202.4
3. Дмитриева М.Н. Методические аспекты интенсивного обучения математике и информатике студентов-гуманитариев // XXXIX Всерос. науч. конф. по проблемам математики, информатики, физики, химии и методике преподавания естественнонаучных дисциплин. Секция методики и педагогики: тез. докл. М., 2003. С. 31

4. Дмитриева М.Н. О математическом образовании студентов-гуманитариев // Функц. прва. Диф. операторы. Проблемы матем. обр.: тез. докл. Вторая Междунар. конф., посв.80-летию чл.-кор. РАН, проф. Л.Д. Кудрявцева. М., 2003. С. 273-275.
5. Эрназарова Н.Х. Формирование познавательного интереса к математическому образованию студентов гуманитарных факультетов// Научный вестник СамГУ №2- 2020 йил.
6. Маматов Ж, Пармонов А. (2020). Описательная задача как средство повышения эффективности обучения математике . Архив Научных Публикаций JSPI, 109-109.
7. Маматов Ж. (2020). О сокращении пробелов в создании изобразительных вопросов. Архив Научных Публикаций JSPI.