

При самостоятельном освоении учебного материала по математике основным источником информации является математический текст: лекционный материал, текст учебника или дополнительной литературы, в том числе и в электронном виде. Ключевыми моментами такого рода информации являются математические понятия. Выделение именно понятий в качестве основы учебной информации обусловлено особой их важностью для процесса мышления человека. Г.М. Коджаспирова и А.Ю. Коджаспиров определяют понятие следующим образом: «Понятие – форма мышления, отражающая наиболее существенные свойства, связи и отношения предмета, явления. Основная функция понятия – выделение общего, которое достигается посредством отвлечения от всех особенностей отдельных предметов данного класса» [1].

Для формирования системы математических понятий нельзя обойтись без учёта закономерностей мышления. Правильный анализ любого целого – это анализ не только частей, элементов, свойств, но и их связей и отношений. Т.е. задача анализа заключается не только в разложении предмета на составные части, но и в проникновении в сущность этих частей. Умение анализировать – это умение разделять материал на составные части, вычленять части целого, выявлять существенные взаимосвязи между отдельными компонентами. Задача синтеза состоит не только в объединении частей предмета или явления, но и в установлении характера их изменения в зависимости от несущественных факторов, неучтенных при анализе. При синтезе следует учитывать возникновение новых свойств целого, которых не было у составляющих.

Следуя определению из словаря С.И. Ожегова [2], под анализом будем понимать метод научного исследования, предполагающий рассмотрение отдельных сторон, свойств, составных частей объекта, а под синтезом – метод научного исследования, состоящий в соединении разнообразных явлений, вещей, качеств в единство. Анализ – наиболее важная мыслительная операция. Уметь анализировать – значит уметь вычленять части целого, выявлять существенные взаимосвязи между отдельными компонентами, осознавать принципы организации целого.

Необходимым условием выявления структурно-логических связей между изучаемыми понятиями является их чёткое определение. При ответе студентов на экзаменационные вопросы больше всего ошибок возникает при формулировке определений. Это происходит именно потому, что при подготовке к экзамену происходит, в основном, лишь формальное заучивание определений без его анализа и без учёта его связи с другими определениями. При усвоении учебного материала путём механического заучивания происходит общее снижение качества математической подготовки студентов из-за потери связи между понятиями изучаемого раздела и связи с понятиями, изученными ранее, и теми, которые будут изучаться в следующих разделах математики и в дисциплинах, применяющих математические методы.

Существуют различные уровни самостоятельности студентов при установлении таких связей. Выбор того или иного уровня обусловлен сформированностью логического мышления у студентов. Во-первых, выявить и объяснить эти связи может преподаватель. Во-вторых, совместный анализ преподавателя и студента – связи выявляет студент при помощи преподавателя. В-третьих, анализ проводит студент в процессе самостоятельной творческой работы. При дистанционной форме обучения математике выделение ключевых моментов в изучаемом материале, основных понятий, связей между ними должно быть организовано с учетом этих трех уровней. При создании учебных пособий необходимо учесть возможность выбора для учащегося определенного уровня самостоятельно или с помощью преподавателя.

Опыт работы в вузе позволяет сделать вывод, что студенты-первокурсники не обладают достаточной сформированностью логического мышления для того, чтобы проводить анализ понятий и связей этих понятий с другими на втором и третьем уровнях. Поэтому при изучении математики на первом курсе следует учитывать это и большое внимание уделять формированию у студентов умений анализа и синтеза. Особенно это важно именно при дистанционном обучении математике.

В качестве основного отличия дистанционного обучения от самообразования и от заочной формы выделяется его интерактивность [3]. Интерактивность на уровне взаимодействия обучаемого и преподавателя и обучаемых между собой, а также на уровне взаимодействия обучаемых с используемыми ими средствами обучения. Эта особенность дистанционного обучения может решить задачу формирования у студентов целостной картины изучаемого материала, задачу правильного понимания внутренних и внешних связей в учебной информации.

Математика как учебный предмет в вузе, в силу своей специфики, может способствовать не только формированию умений и навыков в своей предметной области, но и развитию логического мышления студентов при помощи обучения их применению методов научного познания, в частности, умения анализировать. Развитие этих умений имеет большое значение для успешного изучения других предметов в вузе, а также для будущей профессиональной деятельности. Поэтому при организации дистанционного обучения нельзя потерять эту важную черту математики как учебного предмета в вузе.

*Литература*

1. Коджаспирова, Г.М., Педагогический словарь [Текст]: для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 176 с.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка [Текст] / С.И. Ожегов; под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Рус.яз., 1978. – 846 с
3. Полат, Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: [Текст] учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.