DOI: 10.17117/na.2016.07.01.323

<http://ucom.ru/doc/na.2016.07.01.323.pdf>

Поступила (Received): 29.07.2016

Хабаева Е.В.**О формировании типологических групп студентов
при реализации уровневой дифференциации****Khabaeva E.V.****About forming of the typological groups of students in
the implementation level differentiation**

В статье обосновывается важность диагностического этапа при реализации уровневой дифференциации в процессе обучения в вузе и необходимость тщательного подхода к формированию типологических групп. Проведен обзор ряда источников по вопросу о критерии распределения обучающихся по типологическим группам при реализации дифференцированного подхода в процессе обучения в вузе

Ключевые слова: дифференцированное обучение, типологические группы

The article explains the importance of the diagnostic stage in the implementation level differentiation in the learning process at the University and the need for a careful approach to the formation of the typological groups. A review of several sources on the question of criteria for the distribution of students in the typological groups in the implementation of a differentiated approach in the process of learning at the university

Key words: differentiated instruction, typological group

Хабаева Елена Владимировна

Преподаватель

Ухтинский государственный технический университет

г. Ухта, ул. Первомайская, 13

Khabaeva Elena Vladimirovna

Teacher

Ukhta state technical university

Ukhta, Pervomaiskaya st., 13

Одна из важнейших целей современной высшей школы - дать обучающимся не только общую и профессиональную подготовку, но и необходимую базу для ее дальнейшего совершенствования. Процесс обучения в вузе должен способствовать развитию самостоятельности студентов, готовить их к продолжению образования на протяжении всей их трудовой деятельности. Система обучения должна быть ориентирована не только на овладение знаниями, но и на овладение способами их самостоятельного добывания. Чаще всего в учебном процессе преобладают коллективные и фронтальные формы обучения, которые не учитывают индивидуальные различия в усвоении и применении студентами знаний и, как следствие, препятствуют достижению желаемого эффекта в процессе обучения. Одним из эффективных способов решения этой проблемы и повышения качества математического образования и развития мышления является организация индивидуально-дифференцированного подхода к обучению.

Дифференциация (от лат. differentia) - разделение, расслоение целого на различные части, формы, ступени. Дифференцированное обучение - это форма

организации учебного процесса, при которой учитель работает с группами учащихся, составленными с учетом наличия у них каких-либо значимых для учебного процесса общих качеств.

Одной из первых и в то же время наиболее сложных и ответственных задач при реализации уровневой дифференциации в высшей школе является правильное формирование типологических групп студентов, для каждой из которых траектория обучения и формирования определенных компетенций происходит неоднозначно, на разных уровнях усвоения. Принципы формирования типологических групп внутри класса школы и внутри студенческой группы не являются идентичными, так как индивидуальные особенности и роль в образовательном процессе студентов и школьников существенно различаются.

В исследованиях, посвященных дифференцированному обучению математике в школе и в вузе, в качестве основы для выделения типологических групп рассматриваются: мотивация (Е.Г. Козлова), познавательный интерес (Р.Р. Бикмурзина), межполушарная асимметрия (В.А. Далингер), геометрические умения (В.А. Гусев), творческие способности к математике (С.М. Макарова), темперамент (Н.Ю. Деревякина), уровень знаний (Р.А. Утеева), общеучебные приемы деятельности (О.Б. Епишева).

В исследованиях Дербеденовой Н.Н. [1] в качестве критерия распределения студентов по подгруппам, в начальный период обучения рассматривается уровень базовой предметной подготовки и характер мотивации учебной деятельности студентов. Автор выделяет три уровня предметной подготовки первокурсников: низкий – П1 (результаты входного контроля не более 60 баллов), средний – П2 (60-85 баллов), и высокий – П3 (более 85 баллов) и три уровня мотивации: низкий М1 (незначительное количество слабо выраженных мотивов, кратковременные познавательные интересы), средний – М2 (вполне сформированные компоненты мотивации, целеустремленность, активность, осознанное освоение учебного материала, самостоятельность, потребность в постоянной поддержке и руководстве действиями со стороны преподавателя), высокий – М3 (понимание важности получения высшего профессионального образования, сформировавшаяся познавательная потребность, стремление к повышению уровня подготовки и самообразованию). В первую типологическую группу студентов включаются комбинации П1М1, П1М2, П2М1, во вторую – П1М3, П2М2, П3 М1 и в третью – П2М3, П3М2, П3М3. Характеристика каждой из групп определяется входящими в нее компонентами.

Костина Е. А. [2] в качестве оснований дифференциации определяет компоненты математических способностей. Структура математических способностей студента в вуза – это система определенных качеств мышления, которые позволяют студенту быть успешным в освоении математики. Автором предложена следующая структура математических способностей студентов технических вузов, которая содержит общие компоненты, соответствующие структуре математических способностей, предложенной В.А. Крутецким, а также специальные компоненты математических способностей, отвечающие особенностям инженерной деятельности.

Таблица 1. Структура математических способностей студента технического вуза

S1	Способность схватывать формальную структуру задачи	Способность извлечь из условий задачи максимально полезную для ее решения информацию
S2	Логичность математического мышления -	Способность правильно проводить последовательное математическое рассуждение
S3	Способность к обобщению математического материала -	Способность увидеть общее в разных задачах, выделить главное в методе решения, обобщить метод решения
S4	Обратимость математического мышления -	Способность переключаться с прямого на обратный ход рассуждения
S5	Способность к свертыванию математического рассуждения	Способность к самопроизвольному пропуску промежуточных утверждений в процессе решения задачи, не приводящему к ошибкам
S6	Гибкость математического мышления -	Способность целесообразно варьировать действия при изменении условий задачи, а также легкость переключения с одного известного способа решения на другой
S7	Рациональность математического мышления -	Способность студента целесообразно выбирать метод решения (рассуждения), который с наименьшими затратами ведет к ответу задачи
S8	Способность оперировать математической символикой и математической речью -	Способность к пониманию, знанию и использованию математических символов, умение правильно вербализовать («озвучить») математический язык, формализовать ход решения («перевести язык символов»), а также умение грамотно оперировать математическими терминами
S9	Когнитивная память	Способность актуализировать идею решения, а также способность помнить алгоритм решения
S10	Пространственное мышление	Способность оперировать пространственными образами
S11	Вычислительные способности	Способность вычислять, доводить решение до числового результата, проводить его «грубую прикидку»
S12	Инженерно-математическая интуиция	Способность оценивать правдоподобность результата, предвидеть, моделировать результат
S13	Креативность математического мышления	Способность к математическому творчеству, к созданию оригинальных решений и идей

Компоненты способностей объединяются в блоки. Каждый блок включает содержательно связанные компоненты способностей: L логичность (S1,S2,S3,S5,S8, S9,S11), G гибкость (S4,S6,S7), P пространственное мышление (S10), К креативность (S12,S13). Критерием создания типологии является выбор блока и последующий анализ взаимосвязей между блоками.

В исследованиях Шахматовой Т. И. [3] в качестве критерия для формирования типологических групп рассматривается готовность студентов к процессу обучения в вузе: познавательная готовность (наличие готовности, познавательная активность); учебная готовность (усвоение программного материала, уме-

ния учиться, общего кругозора); физиологическая готовность (работоспособность, трудолюбие); социальная готовность (мотивы учебной деятельности, потребности в самообразовании); анализ результатов вступительных экзаменов. Автор выделяет следующие типологические группы студентов: 1) студенты, у которых высокая обучаемость сочетается с стремлением выполнить работу добросовестно, тщательно, используя рациональные приемы учения; 2) студенты, которых характеризует равнодушие к результатам своего труда, нежелание работать систематически, выполнять работу тщательно и аккуратно; 3) студенты, которые при относительно невысокой обучаемости достигают хороших успехов в учебе, компенсируют недостаточное развитие отдельных мыслительных операций прилежанием, организованностью, стремлением использовать рациональные приемы учения, они добросовестны в выполнении учебной работы; 4) студенты, испытывающие серьезные трудности в усвоении знаний. - у них отсутствует интерес к учебе, к знаниям; это студенты с низкой обученностью и обучаемостью.

Сивиркина А. С. [4] отмечает необходимость сочетания нескольких видов дифференциации: дифференциации по первоначальному уровню знаний, дифференциации по уровню математического и логического мышления, дифференциации по подходу к обучению и по способу постановки задачи. При этом делать это необходимо так, чтобы оптимизировать процесс обучения предмету и повысить его эффективность.

Основная цель использования технологии уровневой дифференциации – обучение каждого в соответствии с его возможностями и способностями. Это позволяет каждому учащемуся получить максимальные по его способностям знания и реализовать свой личностный потенциал. Технология дифференцированного обучения позволяет сделать учебный процесс более эффективным. И первым этапом при реализации этой технологии является диагностический, то есть изучение индивидуальных способностей и учебных возможностей учащихся (уровня развития внимания, мышления, памяти и т.д.), диагностика уровня знаний и умений.

Исходя из целей, преследуемых в процессе обучения, педагогом выделяется основной критерий формирования типологических групп. На диагностическом этапе осуществляется сбор и анализ информации, необходимой для формирования типологических групп и организации процесса обучения студенческой группы. Это может быть информация об усвоении студентами школьного курса математики, об уровне готовности к процессу обучения, о характере мотивации, о преобладающих математических способностях и т. д. Цель диагностического этапа – получить необходимую информацию о каждом студенте. На основании анализа результатов диагностики определяются и формируются основные типологические группы.

Список используемых источников:

1. Дербеденева Н.Н. Обучение геометрии студентов первого курса педагогического вуза в контексте дифференцированного подхода // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2013. № 11. С. 90-99.

2. Костина Е.А. Построение дифференцированного обучения высшей математике в техническом вузе с учетом индивидуального профиля математических способностей студента // Омский научный вестник. 2007. № 3. С. 118-122.
3. Шахматова Т.И. Дифференцированное обучение математическому анализу студентов младших курсов педвуза. Автореферат на соискание степени кандидата педагогических наук. Саранск. 2004.
4. Сивиркина А.С. Комплексное дифференцированное обучение математическим дисциплинам в высшем политехническом учебном заведении. Автореферат на соискание степени кандидата педагогических наук. Москва. 2004.

© 2016, Хабеева Е.В.

*О формировании типологических групп студентов
при реализации уровневой дифференциации*

© 2016, Khabaeva E.V.

*About forming of the typological groups of students in
the implementation level differentiation*