

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ
СТУДЕНТОВ-АГРАРИЕВ
Ю. И. ОВСИЕНКО

Полтавская государственная аграрная академия

e-mail: ovsienkoyulia@online.ua

Высшая математика в высших учебных заведениях (ВУЗах) аграрного профиля входит в перечень нормативных дисциплин. Это обязательная составляющая процесса подготовки будущего агронома и те возможности, которые она предоставляет для формирования научного стиля мышления и развития творческих способностей учащихся, необходимо использовать в полной мере в учебном процессе.

Высшую математику следует преподавать с учетом развития познавательных возможностей студента. Сегодня, аграрий должен уметь применять математические методы для моделирования, исследования и совершенствования агротехнологических процессов средствами информационно-коммуникационных технологий. Таким образом, одним из способов повышения качества профессиональной подготовки студентов есть внедрение в учебный процесс аграрных ВУЗов методической системы дифференцированного обучения дисциплины «Высшая математика» (ВМ).

Вопросами повышения качества подготовки студентов аграрных ВУЗов занимались: И. Бендера, Н. Демешкант, Т. Ищенко и др. Методическая основа внедрения дифференциации и индивидуализации в учебно-воспитательный процесс представлена в трудах М. Акимова, Ю. Бабанского, М. Бурды, И. Бутузова, В. Дорофеева, Т. Крыловой, З. Слепкань, И. Унт, В. Фирсова, В. Швеца и других ученых-методистов. Что же касается улучшения математической подготовки студентов-аграриев, то исследований, в которых рассматривается каждый отдельный компонент методической системы дифференцированного обучения – практически нет. Вне поля зрения широкого круга исследователей остались научно-

методические основы математической подготовки аграриев в условиях личносно ориентированного обучения.

Под *дифференцированным обучением высшей математике* в ВУЗе аграрного профиля будем понимать такую форму организации обучения, для которой присущие учет индивидуально типологических особенностей студентов и объединение их в динамичные типологические группы. Цель математической подготовки, при таком обучении, является общей для всех групп, а цели на каждом из этапов учебного процесса или одинаковыми, или для отдельных групп разными. Достижение общей цели разными группами учащихся происходит в следствии варьирования преподавателем методами, организационными формами и средствами обучения в процессе изложения содержания учебного материала, во время формирования у студентов практических навыков на достижимом для каждого из них уровне знаний, умений и навыков (ЗУН). Дифференцированное обучение целесообразно реализовывать путем формирования гомогенных и гетерогенных групп на основе специально установленных критериев, которые больше всего способствуют достижению целей и выполнению учебных заданий.

Наши исследования показывают, что практическая реализация дифференцированное обучение высшей математике в ВУЗе аграрного профиля должна осуществляться с учетом таких психолого-педагогических качеств личности как: *обученности* по школьному курсу и высшей математике, *обучаемости*, *познавательных стилей*, *познавательной самостоятельности* и *мотивации*.

Дифференцированное обучение высшей математике следует организовывать поэтапно: планирование учебно-познавательной деятельности будущих агрономов; дифференцированное изучение теоретического материала; определение эффективных методов, организационных форм, средств проведения практических занятий (ПЗ); аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов (СРС);

выделение требований, к выбору системы упражнений и заданий для фронтального, индивидуального обучения, контроль и коррекция ЗУН.

Начальный этап дифференцированного обучения – планирование, формирование учебных целей и заданий, которых должен достичь в процессе обучения каждый аграрий на достижимом для него уровне.

Следующий этап дифференцированного обучения заключается в выборе организационных форм обучения, среди которых очень важной формой является лекция. Цель проведения лекционных занятий, в условиях дифференцированного обучения – организация учебно-познавательной деятельности студентов, направленной на овладение определенным уровнем программного материала дисциплины ВМ в соответствии с индивидуальными и психолого-педагогическими особенностями будущих аграриев. Следует выделять такие типы лекционных занятий по высшей математике для направления подготовки «Агрономия»: вступительная лекция, лекция формирования новых знаний и способов деятельности, лекция обобщения и систематизации знаний. Основным критерием выбора типа лекционных занятий является целевой компонент. Практическая реализация целей осуществляется в соответствии с выполнением заданий отдельных этапов занятий. Четкость постановки целевых заданий определяет структуру лекции, каждый этап которой организуется с учетом критериев динамичной дифференциации обучения математике. *Доминирующим критерием фронтального дифференцированного изучения теоретического материала во время лекции являются познавательные стили, тогда как вспомогательными – обученность и обучаемость, познавательная самостоятельность и мотивация студентов.*

Следующая составляющая дидактического цикла обучения высшей математике – практические занятия. Дифференцированное формирование практических умений и навыков по высшей математике в ВУЗе аграрного профиля состоит из таких компонентов: подготовка к проведению ПЗ; организация деятельности студентов во время ПЗ; самостоятельная работа.

Практическая подготовка по высшей математике в аграрном ВУЗе в условиях дифференцированного обучения осуществляется, преимущественно, на занятиях трех типов: ПЗ-1 – формирования навыков и умений; ПЗ-2 – применения ЗУН; комбинированные ПЗ-3: ПЗ-3.1 – контроля ЗУН, формирования навыков и умений; ПЗ-3.2 – обобщения, систематизации, контроля и коррекции ЗУН; ПЗ-3.3 – применения, обобщения и систематизации ЗУН. *Доминирующими критериями фронтального дифференцированного формирования практических навыков и умений во время ПЗ, по большей части, являются обученность и обучаемость студентов, вспомогательными – познавательные стили, познавательная самостоятельность и мотивация.*

Следующая организационная форма дифференцированного обучения – самостоятельная работа студентов. Отдельно выделим СРС двух видов: опережающая и традиционная. *Опережающая СРС* предусматривает предварительную подготовку студентов к занятиям, с целью актуализации имеющихся знаний по школьному курсу математики или изученных ранее темах для формирования связей с новым материалом. *Традиционная СРС* организуется внеаудиторно, в процессе индивидуального усвоения студентами материала, во время подготовки к занятиям, мероприятиям контроля. *Доминирующие критерии* обоих видов СРС в условиях дифференцированного обучения высшей математике – *познавательная самостоятельность, обученность и обучаемость, вспомогательные – учебно-познавательная мотивация, особенности познавательных стилей.*

Таким образом, изучение дисциплины «Высшая математика» в ВУЗе аграрного профиля на основе дифференциации как принципа обучения следует реализовывать во время лекционных и практических занятий, самостоятельной учебно-познавательной деятельности на основе выбора доминирующих и вспомогательных критериев дифференцированного обучения, основой которого являются психологические качества и особенности студентов.