

В последнем четвертом семестре студенты специальности МОЛК выполняют лабораторные работы с помощью пакета «EXCEL» по темам: «Математическая статистика» и «Линейное программирование». Задания составлены с учетом профиля данной специальности.

Уровневая система, используемая на нашей кафедре, различные формы самостоятельной работы, постановка и поиск решения задач, в том числе и научных, а также доброе отношение наших преподавателей помогают воспитать будущего инженера, способного выполнять любые технические задачи.

УДК 378.1

ДИНАМИКА УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ЗА ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ

А.Д. СУВОРОВА, Л.Н. МАРЧЕНКО, В.В. ПОДГОРНАЯ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины*

С целью мониторинга характера изменения уровня обученности студентов на факультете «Промышленное и гражданское строительство» Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» было проведено математическое описание динамики изменения качества знаний студентов с первого по пятый курсы студентов двух академических групп одной специальности «Промышленное и гражданское строительство» специализации «Технология и организация строительного производства» за период с 2012 по 2017 годы. Проведенные исследования позволили выявить особенности процесса обучения на факультете по указанной специальности, проследить этапы формирования профессиональных компетенций, а также ключевые моменты развития мотивации студентов на успешную учебную деятельность. Полученные результаты представлены в числовом и графическом видах и могут быть использованы для совершенствования общих методов преподавания.

Оценка качества знаний, умений и навыков является сложной задачей на любой ступени образования. В республиканской системе образования количественная оценка «качества» обучения формально является «десятибалльной», при этом критерием обученности обычно выступает средний балл. До сих пор нет единого объективного подхода к решению проблемы измерения уровня компетенций, формируемых в процессе обучения в вузе. Этот вопрос актуален особенно на фоне снижения качества подготовки абитуриентов. Система образования нуждается в быстром и надежном механизме «об-

ратной связи», позволяющем оперативно реагировать на особенности той или иной академической группы студентов. Формирование оценочных шкал и соответствующих им оценочных суждений является сложным процессом в обучении.

Для оценки степени обученности в педагогических измерениях на практике в ряде работ [1] уже применяется модель вида:

$$Y = X^2, \quad (1)$$

где Y – степень обученности, выраженная в процентах; X – оценочный балл.

При использовании такого подхода можно выделить пять уровней, так называемых уровней обученности по Симонову [1], с помощью которых получается, на наш взгляд, более качественная картина оценки результатов обучения. Так, первый уровень ($0 \% \leq Y < 4 \%$) называется уровнем «знакомства с материалом», уровнем узнаваемости того или иного вида информации. Для него характерно преобладание демонстрации некоторой степени знакомства с пройденным материалом. Второй уровень ($4 \leq Y < 16 \%$) называют уровнем «неосознанного воспроизведения», которое предполагает запоминание, то есть предъявление определенного, возможно фрагментарного, количества усвоенной информации. На третьем уровне ($16 \% \leq Y < 36 \%$), имеющем название «осознанное воспроизведение», происходит уже качественное понимание усвоенных знаний, имеется возможность полно, логично и последовательно воспроизводить учебную информацию, анализировать ее, отвечать на дополнительные вопросы. Четвертый «репродуктивный» уровень ($36 \% \leq Y < 64 \%$) характеризуется наличием отработанных умений и навыков, то есть возможностью применять теорию на практике в простейших, относительно стандартных, алгоритмизированных ситуациях, выполнять, так называемую, практическую «работу по образцу». Для пятого «творческого» уровня ($64 \% \leq Y \leq 100 \%$) характерно использование полученных знаний на практике в новой, даже нестандартной, эвристической или творческой, поисковой ситуации.

Для применения модели (1) в качестве переменной X был выбран средний балл студента по результатам каждой экзаменационной сессии. Динамика и структура распределения уровней обученности студентов по выбранным группам представлены в виде столбчатых диаграмм, каждый столбец которой соответствует определённой сессии с первого по пятый годы обучения. При этом уровни обученности в столбце расположены от уровня знакомства (I) до творческого уровня (V) снизу вверх.

На рисунках 1 и 2 приведены уровни обученности для двух академических групп общей специальности соответственно.

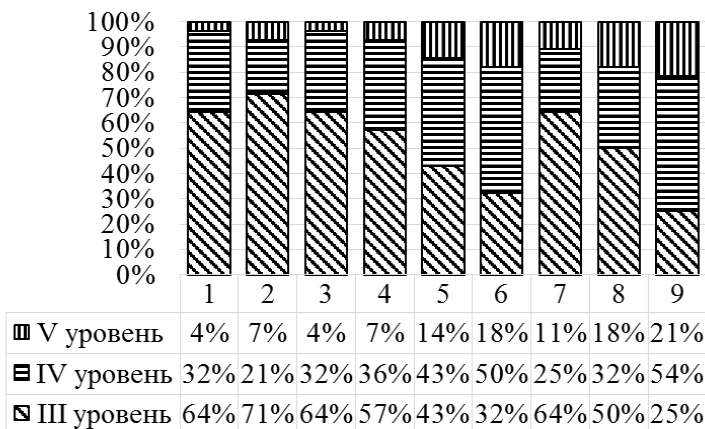


Рисунок 1 – Распределение уровней обученности студентов группы ПС-51

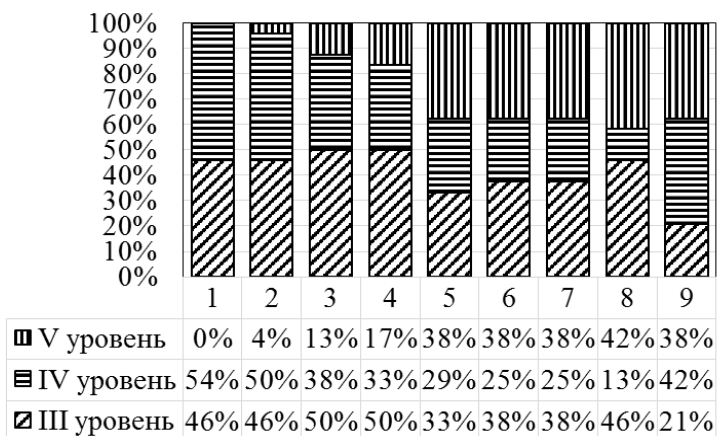


Рисунок 2 – Распределение уровней обученности студентов группы ПС-52

Отметим, что по итогам всех сессий наблюдается отсутствие первых двух уровней обученности у студентов указанной специальности. Проходной балл у них относительно невысокий на факультете, что и отражается в результатах экзаменационных сессий только на первых двух курсах. В этот период в группе ПС-51 наблюдается преобладание уровня обученности студентов «осознанное воспроизведение». На старших курсах здесь уже отмечается превалирование «репродуктивного» и «творческого» уровней. Данный факт свидетельствует как о профессионализме профессорско-препо-

давательского состава при работе со студентами различного уровня подготовки, так и о формировании в процессе обучения на факультете ориентации на последующую успешную карьеру.

На последних семестрах у студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство» специализации «Технология и организация строительного производства» уже отмечается преобладание высокого «репродуктивного» уровня, здесь особо отличается вторая группа (ПС-52) (см. рисунок 2). В течение первых двух лет обучения студентов специальности ПГС преобладал уровень «осознанного воспроизведения», формирование которого и является первой целью любого учебного процесса. В дальнейшем за время обучения наблюдалось аналогичное смещение от уровня «осознанного воспроизведения» полученных знаний к уровням обученности «репродуктивному» и «творческому». Более того, в пяти последних семестрах для студентов второй группы даже преобладал творческий уровень, который выражался не только в экзаменационных оценках, но и в участии в научных конференциях и конкурсах, олимпиадах, как международных, так и республиканских. К сожалению, первая группа показала не такие высокие результаты. С одной стороны, на «старте» группы отличались по уровням обученности. Однако к последним курсам наблюдается общая закономерность выравнивания распределения уровней обученности в направлении роста показателей. На наш взгляд, это связано с тем, что выбор профессии у большинства студентов специализации «Технология и организация строительного производства» происходит все-таки более осознанно, а значит, несмотря на невысокий проходной балл, сюда поступают люди, которые изначально мотивированы на успешную учёбу и дальнейшую работу по специальности, и очень мало желающих получить такое образование на платной основе. С другой стороны, нужно отметить огромный труд преподавателей, которые работают на первых курсах. Перед ними стоит двойная задача: во-первых, ликвидировать накопленные пробелы школьного образования, а во-вторых, помочь адаптироваться к требованиям обучения в высшей школе. Невозможно организовать успешное преподавание в вузе без опоры на знания, полученные в школе.

Повышение уровней также связано с активной деятельностью факультета по формированию профессиональных ориентаций студентов, а также с нацеленностью самих студентов на успешную трудовую деятельность. Такое гармоничное сочетание труда преподавателей и студентов способствовало проявлению положительной динамики формирования творческого уровня обученности студентов.

В дальнейшем данный подход можно применять как для более детальной оценки всего процесса обучения студентов по отдельной специальности на протяжении всего периода учебы, так и на каждом этапе обучения для корректировки методов и приемов работы профессорско-преподава-

тельского состава, для быстрого реагирования на изменения требований общества к подготовке высокопрофессиональных специалистов.

Список литературы

1 **Симонов, В.П.** Оценка качества обучения и воспитания в образовательных системах : учеб. пособие / В. П. Симонов. – М., 2006.

УДК 519.76

КОМПЕТЕНИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ: СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ И СЕМИОТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Н.А. ТАРАСЕНКОВА

*Черкасский национальный университет им. Б. Хмельницкого,
г. Черкассы, Украина*

Современные изменения в социально-экономическом, духовном развитии государства обуславливают процессы реформирования во всех сферах общественной жизни, в т.ч. и в системе образования. Педагогическая наука, реагируя на запросы общества, выдвигает новые ориентиры в организации профессиональной подготовки специалистов, базирующиеся ныне на компетентностной парадигме.

Глубинную сущность компетентностного подхода мы связываем с принципиальным отличием основных фокусов компетентностной парадигмы образования по сравнению со знаниевой (таблица 1).

Таблица 1 – Основные фокусы знаниевой и компетентностной парадигм образования

Знаниевая парадигма	Компетентностная парадигма
Ведущим является формирование знаний	Ведущим является формирование компетентностей
Опора на запоминание	Опора на приобретение опыта и его действенность
Критерии оценивания формулируются в терминах “студент должен знать”	Критерии оценивания формулируются в терминах “студент должен уметь”

Это означает, что, получая математическую подготовку, студенты должны получить не столько знания, сколько умения сугубо предметного характера, а также опыт их практического применения, научиться избирать лучший путь для решения определенной проблемы в условиях их вариативности. Иными словами, конечным результатом обучения математике и в си-