

показали повышение уровня качественной успеваемости: 50% студентов сдали годовой экзамен с оценками от 7 до 10 баллов, что на 8% выше предыдущего учебного года. Данная тенденция указывает на эффективность внедрения новых обучающих методик в образовательный процесс.

Выводы

Внедрение графических методов в образовательный процесс помогает студентам не только лучше усваивать материал, но и развивать навыки, которые будут полезны в их будущей профессиональной деятельности. Использование графических методов при изучении биологической химии в медицинском учреждении высшего образования является важным аспектом, который способствует более глубокому пониманию сложных биохимических процессов и совершенствованию абстрактно-логического и образного мышления, являющихся фундаментом креативного и клинического мышления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биохимия для самостоятельной работы: учеб.пособие / М. В. Громыко, И. А. Никитина, О. С. Логвинович [и др.]. – Гомель: ГомГМУ, 2021. – 148 с.
2. Боровинская, Д. Н. Креативное мышление: основные направления исследования / Д. Н Боровинская // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2017. – № 40. – С. 22–31.
3. Чупрова Д. В. Применение технологии графического проектирования в процессе подготовки будущих врачей: методический аспект / Д. В. Чупрова, К. А. Стародубцева // Общество: социология, психология, педагогика. – 2020. – № 8. – С. 98-106.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА И ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ В СИСТЕМЕ MOODLE

**Коваль А.Н., Логвинович О.С., Литвинчук А.В., Мишковец Н.С.,
Скрыпникова Л.П., Сергеенко С.М.**

*Гомельский государственный медицинский университет,
Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Современные образовательные технологии, включая систему управления обучением Moodle, играют ключевую роль в оценке знаний студентов медицинских вузов. Использование автоматизированных тестов позволяет не только упростить процесс проверки, но и получить детализированные статистические данные для анализа успеваемости. В условиях интернационализации образования особое значение приобретает сравнение результатов студентов разных факультетов, таких как лечебный факультет (ЛФ) и факультет иностранных студентов (ФИС). Различия в

языковых навыках, базовой подготовке и подходах к обучению могут существенно влиять на освоение сложных дисциплин, таких как биологическая химия. Данное исследование направлено на выявление этих различий и разработку рекомендаций по оптимизации тестовых заданий, что соответствует современным трендам в медицинском образовании [1, 3].

Целью исследования является сравнительный анализ статистических показателей результатов тестирования студентов ЛФ и ФИС по биологической химии в системе Moodle, с оценкой сложности вопросов, надежности теста и предложением улучшенных формулировок заданий для повышения понимания студентами.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на данных тестирования 424 студентов ЛФ и 97 студентов ФИС Гомельского государственного медицинского университета в октябре 2024 и марте 2025 года. Тесты по курсу «Биологическая химия» включали разделы: «Введение в биохимию. Строение и функции белков», «Энзимология» и «Биологическое окисление». Тест для ЛФ содержал 30 случайных вопросов, для ФИС – 32, адаптированных к английскому языку обучения. Данные экспортанты из Moodle в формате CSV и обработаны с использованием языка программирования Python (библиотеки Pandas, NumPy, SciPy). Применились методы описательной статистики (среднее значение, медиана, стандартное отклонение), анализ асимметрии и эксцесса распределения, а также расчет коэффициента внутренней согласованности (альфа Кронбаха). Индексы легкости и дискриминации вопросов оценивались для определения их качества и соответствия образовательным целям [4].

Результаты и обсуждение. Средняя оценка студентов ЛФ составила 72% (медиана 77%, стандартное отклонение 19%), что значительно превышает результаты студентов ФИС — 53% (медиана 47%, стандартное отклонение 22%). Это свидетельствует о более высоком уровне освоения материала студентами ЛФ. Распределение оценок ЛФ характеризуется небольшой левой асимметрией (-0,44), что указывает на преобладание высоких баллов, тогда как у ФИС наблюдается правая асимметрия (0,31), связанная с большим числом низких оценок. Коэффициент эксцесса (-0,78 для ЛФ и -0,63 для ФИС) отражает умеренную уплощенность распределения, что говорит о вариации знаний в обеих группах.

Надежность теста, измеренная коэффициентом альфа Кронбаха, составила 0,84 для ЛФ и 0,87 для ФИС, что подтверждает высокую внутреннюю согласованность и пригодность тестов для оценки знаний. Средний индекс легкости для ЛФ достиг 72% (диапазон 23,73–100%), для ФИС – 53% (0-100%). Раздел «Введение в биохимию» был проще для ЛФ (81,7%) по сравнению с ФИС (57,8%), что может быть обусловлено языковыми трудностями у иностранных студентов. «Энзимология» оказалась сложнее для обеих групп (68,3% для ЛФ и 52,6% для ФИС), а «Биологическое окисление» – особенно трудным для ФИС (48,9% против 73,3% у ЛФ). Это подчеркивает необходимость адаптации материала для студентов ФИС, особенно в сложных разделах [5].

Индекс дискриминации вопросов варьировался от 25,52% до 45,95% для ЛФ и от 17,30% до 53,67% для ФИС, демонстрируя способность тестов различать студентов с разным уровнем подготовки. Однако в обеих группах выявлены проблемные вопросы: для ЛФ минимальный индекс составил -3,04% (вопрос 15.23), для ФИС – -61,29% (вопрос 14.59), что указывает на необходимость их переработки. Высокая вариабельность результатов ФИС (22%) по сравнению с ЛФ (19%) может быть связана с неоднородностью языковых компетенций и базовой подготовки иностранных студентов [2].

Для улучшения понимания студентами предложены варианты переформулировки проблемных вопросов. Например, вопрос для ЛФ («Какой фермент участвует в субстратном фосфорилировании в цикле Кребса?»; индекс легкости 23,73%) можно упростить: «Назови фермент, который помогает образовать АТФ в цикле Кребса без участия кислорода». Это снижает сложность терминологии и акцентирует ключевую идею. Для ФИС вопрос («Какие химические связи с функциональными группами активного центра фермента участвуют в его каталитической активности?»; индекс дискриминации -61,29%) можно переформулировать: «Какие связи помогают активному центру фермента работать?» Упрощение языка и структуры повышает доступность для студентов с ограниченным владением английским [1].

Различия в успеваемости объясняются несколькими факторами: студенты ЛФ обучаются на родном языке и имеют более сильную базу, тогда как ФИС сталкивается с языковыми барьерами и меньшим объемом предварительной подготовки. Это подтверждает важность разработки адаптированных методик обучения и тестирования для иностранных студентов [3].

Выводы

1. Студенты ЛФ демонстрируют более высокую успеваемость (72%) по сравнению с ФИС (53%), что, возможно, обусловлено языковыми и образовательными различиями.
2. Тесты обладают высокой надежностью (0,84 для ЛФ и 0,87 для ФИС), но содержат вопросы с экстремальными значениями легкости и отрицательной дискриминацией, требующие переработки.
3. Для повышения результатов ФИС рекомендуется адаптировать тестовые задания с учетом языковых особенностей (например, упрощенные формулировки) и усилить подготовку по разделу «Биологическое окисление».

ЛИТЕРАТУРА

1. Громыко М.В. Анализ организации учебно-познавательной деятельности студентов второго курса медицинского вуза / М.В. Громыко, А.А. Жукова // Актуальные проблемы медицины: Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 10 ноября 2022 года. Том 1. Выпуск 23. – Гомель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет", 2022. – С. 11-13.

2. Громыко М.В. Применение игровых методик в медицинском ВУЗе на примере имитационно-ролевой игры "Липопротеиды" на практических

занятиях по биологической химии / М.В. Громыко, А.И. Грицук, И.А. Никитина // Актуальные проблемы медицины: Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции и 23-й итоговой научной сессии Гомельского государственного медицинского университета: в 4 томах, Гомель, 13–14 ноября 2014 года / Гомельский государственный медицинский университет; Редколлегия: А.Н. Лызиков. Том 1. – Гомель: Учреждение образования "Гомельский государственный медицинский университет", 2014. – С. 166-168.

3. Стома И.О. Инновационные методы обучения при подготовке специалистов с медицинским образованием / И.О. Стома, В.А. Мельник // Education. Quality Assurance. – 2021. – № 3(24). – С. 54-57.

4. Улучшение качества обучения по биологической химии: новые педагогические методики и технологии / А.Н. Коваль, О.С. Логвинович, А.В. Литвинчук [и др.] // Актуальные проблемы медицины: Сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Гомель, 13 ноября 2024 года. – Гомель: Гомельский государственный медицинский университет, 2024. – С. 138-140.

5. Хаданович А.В. Роль информационных компетенций в обучении химии студентов-биологов / А.В. Хаданович, О.В. Пырх // Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс]: XIV международная научно-методическая конференция (Гомель, 2 февраля 2023 г.): [материалы] / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины, Главн. управл. образования Гомельского облисполкома; редкол.: Ю.В. Никитюк (гл. ред.) [и др.]. – Электрон. текст. данные (7,22 МБ). – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2023. – С. 412-414.

ХИМИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК КОМПОНЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ ВРАЧА

Лебедева Е.Н., Карнаухова И.В.

*Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Российская Федерация*

*Не мыслям надообно учить, а мыслить
Иммануил Кант*

Актуальность. Профессиональное мышление – это мышление специалиста, позволяющее ему успешно выполнять профессиональные задачи на высоком уровне мастерства: быстро, точно, оригинально решать как ординарные, так и неординарные задачи в определенной предметной области. Формирование профессионального мышления выступает как составная часть системы профессионального образования [4].