

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Сборник материалов
научно-практической конференции
с международным участием*

Гродно
ГрГМУ
2020

УДК 378 : 61
ББК 74.484.7
С 56

Рекомендовано Редакционно-издательским советом ГрГМУ (протокол № 06 от 06.05.2020).

Редакционная коллегия:

зав. каф. биологической химии, д-р мед. наук, проф.
В. В. Лелевич (*ответственный редактор*);
доц. каф. биологической химии, канд. биол. наук
А. Г. Веницкая;
доц. каф. биологической химии, канд. биол. наук И. О. Леднева.

Рецензенты: зав. каф. нормальной физиологии, д-р мед. наук,
проф. В. В. Зинчук;
зав. каф. общей гигиены и экологии, д-р мед. наук,
проф. И. А. Наумов.

Современные тенденции образовательного процесса в
С 56 медицинском университете [Электронный ресурс] : сборник
материалов научно-практической конференции с международным
участием / отв. ред. В. В. Лелевич. – Электрон. текстовые дан. и
прогр. (объем 3,5 Мб). – Гродно : ГрГМУ, 2020. – 1 электрон. опт.
диск (CD-ROM).

ISBN 978-985-595-244-3.

В материалах научно-практической конференции с международным участием «Современные тенденции образовательного процесса в медицинском университете» представлены работы преподавателей высших учебных заведений Беларуси, ближнего и дальнего зарубежья, посвященные актуальным проблемам образовательного процесса в медицинском вузе. Содержащаяся в сборнике информация будет полезна широкому кругу читателей: научных сотрудников, аспирантов, преподавателей вузов медицинского и биологического профиля, работников практического здравоохранения, интересующихся вопросами совершенствования учебного процесса в высших учебных заведениях.

УДК 378 : 61
ББК 74.484.7

ISBN 978-985-595-244-3

© ГрГМУ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА
КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ГРОДНЕНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
(ИНСТИТУТА).

Лелевич В. В. 10

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ОБУЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИИ
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ
МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО
РАДИАЦИОННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ, ЛУЧЕВОЙ
ДИАГНОСТИКЕ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Александрович А. С., Зиматкина Т. И. 13

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Афоница С. Н., Лебедева Е. Н., Мачнева И. В. 16

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАФЕДРЕ
БИОЛОГИИ УО БГМУ

Бутвиловский В. Э., Бутвиловский А. В., Григорович В. В. 18

О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА НА РЕЗУЛЬТАТЫ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ I КУРСА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ И ОБЩАЯ
ГЕНЕТИКА» В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Бутвиловский В.Э., Григорович В.В., Бутвиловский А.В. 21

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ
МЛАДШИХ КУРСОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Бутько В.В. 24

ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ЭКЗАМЕН КАК ФОРМА АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Бутько В.В., Пронько Т.П. 26

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОХОСТИНГА YOUTUBE ПРИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ НА ФАКУЛЬТЕТЕ
ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ

Виницкая А.Г., Леднева И.О., Петушок Н.Э., Лелевич В.В. 29

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ЗАПОРОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	
<i>Волкова Ю.В.</i>	32
ЗАНЯТИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ТРЕНИНГА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Воронко Е.В., Спасюк Т.И.</i>	35
ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕНТРЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ	
<i>Гончарук Я.И.</i>	38
ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗах	
<i>Гребняк Н.П., Кирсанова Е.В., Таранов В.В.</i>	39
ДИНАМИКА УСПЕВАЕМОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ БГМУ НА ФОНЕ СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
<i>Григорович В.В., Бутвиловский А.В., Бутвиловский В.Э.</i>	42
ИМИДЖ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, В ФОРМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛАЖА, КАК ОДНОГО ИЗ ВИДОВ АКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ	
<i>Гутько А.Г., Чемель А.С.</i>	45
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСОВ WEB 2.0 В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА	
<i>Дежниц Е.В., Венская Т.И., Рогашко Н.А., Трубило Е.И.</i>	48
СВЯЗЬ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ СТУДЕНТАМ- МЕДИКАМ	
<i>Дорошенко Е.М., Наумов А.В.</i>	52
ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	
<i>Зиматкина Т.И., Александрович А.С.</i>	55

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ <i>Зиматкин С.М.</i>	58
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ ГрГМУ <i>Зиматкин С.М.</i>	61
ОПЫТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ <i>Зинчук В.В., Балбатун О.А., Орехов С.Д., Глуткин С.В., Емельянчик Ю.М.</i>	64
ОТЧУЖДЕНИЕ – ВОВЛЕЧЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНДИКАТОР ЕЁ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ <i>Кевляк-Домбровская Л.Э.</i>	67
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ RATES <i>Курсанова Е.В., Данилова Д.А.</i>	70
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Курсанова Е.В., Скорик М.С.</i>	72
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА <i>Клинцевич С.И., Лукашик Е.Я., Пашко А.К.</i>	75
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ Z-ПОКОЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ <i>Клинцевич С.И., Хильманович В.Н., Бертель И.М.</i>	79
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА <i>Конаш О.В.</i>	82
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗАПАТЕНТОВАННОГО В СТРАНАХ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА СИМУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ <i>Королёв П.М.</i>	86

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Косило А. Ф.</i>	89
ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА (НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ДИСКУССИОННОГО ВИДЕО-КЛУБА «ГРАНАТ») <i>Кузмицкая Ю.Л., Копать А.Е.</i>	91
МЕТАБОЛОНОГРАММЫ КАК ФОРМА АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БИОХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОГО ФАКУЛЬТЕТА <i>Лебедева Е.Н., Карнаухова И.В.</i>	94
О ПРИМЕНЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ <i>Леднёва И.О., Виницкая А.Г., Петушок Н.Э.</i>	97
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ КОНТРОЛЕМ ЗНАНИЙ НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» <i>Леднёва И.О., Виницкая А.Г., Лелевич В.В.</i>	100
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ <i>Леднёва И.О.</i>	103
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОХИМИИ <i>Леднёва И.О.</i>	106
РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ НА МЕДИКО- ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗе <i>Леднёва И.О., Петушок Н.Э., Лелевич В.В.</i>	109
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ГрГМУ <i>Лелевич В.В., Архутич К.В.</i>	112
ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗе. <i>Лелевич В.В., Лелевич С.В.</i>	115

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ГРОДНЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Лелевич С.В.</i>	119
О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ». <i>Лелевич В.В., Леднева И.О., Маглыш С.С., Петушок Н.Э., Шейбак В.М., Виницкая А.Г.</i>	121
АКТИВНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ <i>Лукашик Е.Я., Клинецвич С.И.</i>	124
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» НА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ <i>Маглыш С.С.</i>	125
ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДИАТРИЯ» В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE <i>Максимович Н.А., Байгот С.И., Лукша А.В.</i>	128
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОПРОСОВ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ СЕМЕЙНЫМ ВРАЧАМ-ИНТЕРНАМ <i>Малик Н.В.</i>	131
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КАК ПУТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ <i>Масловская А.А.</i>	134
НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. АКТИВАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ <i>Мотылевич Ж.В.</i>	137
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ <i>Наумов А.В.</i>	140

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ <i>Островцова С.А.</i>	142
РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Пашко А. К., Лукашик Е.Я.</i>	145
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РАБОТЕ С ИНОСТРАННЫМ УЧАЩИМСЯ <i>Петушок Н.Э.</i>	148
ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФАРМАЦИЯ. ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС <i>Рутковская Ж.А., Таганович А.Д.</i>	151
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР КАК МЕТОД МЕЖПАРАДИГМАЛЬНОГО ДИАЛОГА <i>Саков В.М.</i>	153
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ <i>Соколовская И. А., Зарицкая В.В., Ковтун Р.А., Буланов В.А.</i>	155
О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ФОРМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ <i>Таганович А.Д., Рутковская Ж.А.</i>	157
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА МЕТАФОРИЧЕСКИХ АССОЦИАТИВНЫХ КАРТ В ПРЕПОДАВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН <i>Филипович В.И.</i>	160
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЕЗЛИЧЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ СПОРТА <i>Чиркин А.А., Степанова Н.А., Алтани М.С., Чиркина А.А., Гурская А.И.</i>	163
ВРОЖДЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗНАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА <i>Шейбак В.М.</i>	166

HOW TO ARRANGE DISTANCE EDUCATION USING ON-LINE
PLATFORMS?

Krut Y., Siusiuka V., Puchkov V., Izbytska N., Pavlychenko D. 169

EDUCATIONAL ENVIRONMENT:ACTIVITY OF TEACHER AND
STUDENT

Kuzniecowa O., Zakrzewska A. 171

BIOINFORMATIC ANALYSIS OF LIMITED PROTEOLYSIS ENZYMES
OF HUMANS AND PULMONARY FRESHWATER MOLLUSCS

Semenov I.O, Chirkin A.A. 173

DISTANCE AND ON-LINE LEARNING AS CHALLENGE TO THE
MODERN WORLD

Siusiuka V., Sergienko M., Kolokot N., Shevchenko A., Roslik O. 175

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ГРОДНЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (ИНСТИТУТА)

Лелевич В. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Биологическая химия – это наука, изучающая химическую природу веществ, входящих в состав живых организмов, превращения этих веществ (метаболизм), а также связь данных превращений с деятельностью отдельных тканей и всего организма в целом.

Биохимия относится к числу дисциплин, которые быстро развиваются. Последние несколько десятилетий ознаменовались рядом выдающихся открытий в биологической химии и в некоторых ее разделах: энзимологии, биохимической генетике, молекулярной биологии, биоэнергетике и других, выдвинувших ее в разряд фундаментальных научных дисциплин и сделавших биохимию мощным орудием решения многих важных проблем биологии и медицины. Многие новые открытия довольно быстро находят применение в практической деятельности, в частности в лабораторной диагностике ряда заболеваний. Все это предполагает периодическое обновление базовых учебников и руководств по предмету, которые бы отражали динамическое развитие биологии вообще и биохимии в частности. В данной работе проанализирован этот процесс за 60-летнюю историю существования кафедры биохимии Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ).

С момента организации кафедры и начала учебного процесса (1959 г.) он основывался на базе существующих типовых учебных программ и учебников, которые создавались в Москве и распространялись на все вузы Советского Союза. Базовым учебником в то время являлось издание Б. И. Збарского, И. И. Иванова и С. Р. Мардашева «Биологическая химия» – Москва, Медгиз – 1954 г. Оно было допущено Министерством высшего образования СССР в качестве учебника для студентов медицинских вузов и выдержало 5 изданий. Кроме теоретического раздела на практических занятиях студенты выполняли лабораторные работы по изучению физико-химических свойств органических соединений и количественному определению их содержания в биологическом материале.

В начале 80-х гг. прошлого века издан новый учебник для студентов медицинских вузов – Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин «Биологическая химия» – Москва, Медицина – 1982 г., который использовался в учебном процессе и на нашей кафедре. Впоследствии данный учебник несколько раз перерабатывался и дополнялся. И в настоящее время в учебном процессе на разных факультетах используется его 2-е (Москва, Медицина – 1990 г.) и 3-е издания (Москва, Медицина – 1998 г.). Кроме того, в качестве учебника на отдельных

факультетах использовались издания А. Я. Николаева «Биологическая химия» (Москва, 1989 г.) и Е. А. Строева (Москва, 1986 г.). Для методического обеспечения лабораторного практикума в учебном процессе применялись несколько руководств к практическим занятиям по биологической химии: О. Д. Кушманова, Г. М. Ивченко – Москва, 1974 и 1983 гг.; Т. Л. Алейникова, Г. В. Рубцова – Москва 1988 г.

С распадом Советского Союза в Республике Беларусь начались подготовка и издание всех компонентов учебно-методического комплекса для преподавания биохимии в медицинских вузах. Первая типовая учебная программа по биологической химии для высших медицинских учебных заведений Республики Беларусь подготовлена сотрудниками кафедры биохимии Минского медицинского института В. К. Кухтой и Э. И. Олецким в 1997 г. В связи с функционированием в Гродненском медицинском институте медико-психологического факультета коллективом кафедры (В. В. Лелевич, Н. К. Лукашик, В. В. Воробьев, В. В. Климович) была создана типовая учебная программа для данного факультета (1999 г.). В 2000 г. совместными усилиями кафедр биохимии Гродненского и Минского медицинских институтов подготовлена типовая учебная программа для студентов педиатрических факультетов. На кафедре биохимии ГрГМУ также подготовлены типовые учебные программы по специальностям 1-79 01 06 «Сестринское дело» и 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело» (2009 г.). Впоследствии произошло закрепление вузов за обновлением типовых программ для разных факультетов: БГМУ – лечебный, педиатрический, стоматологический; ГрГМУ – медико-психологический, медико-диагностический.

В последние два десятилетия на кафедре биохимии ГрГМУ постоянно ведется подготовка разных методических руководств и пособий для обеспечения учебного процесса. В 2001 г. подготовлено учебное пособие с грифом Министерства образования РБ «Биохимические особенности детского организма» для студентов по специальности «Педиатрия». Существование в нашем вузе единственного в Республике Беларусь медико-психологического факультета обусловило подготовку и издание в 2008 г. учебного пособия с грифом МО «Нейрохимия». В 2010 г. издано учебное пособие с грифом МО «Основы биохимии» для студентов специальности «Лечебное дело», а в 2015 г. – пособие с грифом МО «Биологическая химия» для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям.

Для профилизации преподавания предмета на разных факультетах был издан еще ряд учебных пособий – «Биохимия патологических процессов» (2016 г., для специальности «Медико-диагностическое дело») и «Обмен веществ в детском организме» (2019 г., для специальности «Педиатрия»).

Профессор В. В. Лелевич совместно с коллективом кафедры биохимии БГМУ принял участие в подготовке и издании учебника «Биологическая химия» для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям (Минск, Вышэйшая школа, 2013 г.).

С конца 90-х годов прошлого столетия в связи с активным внедрением компьютеризации в учебный процесс начали использоваться методы компьютерного контроля знаний. В этой связи, начиная с 2000 г., на кафедре были подготовлены, изданы и внедрены в учебный процесс блоки тестовых заданий для каждого факультета, включающие от 700 до 1000 тестов. Этапное компьютерное тестирование проводится перед каждым контрольным занятием, а заключительное тестирование – на последнем занятии учебного года, его результат учитывается при выставлении оценки на экзамене по предмету.

В связи с периодическим обновлением учебных программ и оптимизацией методического обеспечения учебного процесса, начиная с 2001 г., издаются «Методические рекомендации по биологической химии» для студентов всех факультетов на бумажном и электронном носителях.

Начиная с 2004 г., для всех студентов разных факультетов ежегодно издаются практикумы для лабораторных работ, которые позволяют студентам избегать ненужного переписывания в конспект необходимой информации. Претерпевает изменения и перечень выполняемых в течение учебного года лабораторных работ, что отражает динамическое развитие клинической биохимии.

С 2015 г. в учебный процесс на разных факультетах начали активно внедряться задачи и задания по разным разделам биохимии. Это отражает тенденцию к усилению практико-ориентированного характера высшего образования в последние годы. Именно для этой цели требуется внедрение метода проблемного обучения с использованием практико-ориентированных творческих задач и заданий. Важным шагом в этом направлении стали подготовка и издание учебного пособия с грифом МО «Биологическая химия. Сборник задач и заданий» (Высшая школа, 2019 г.).

Еще один важный аспект учебного процесса – преподавание на английском языке и его методическое обеспечение. В 2012 г. были подготовлены методические рекомендации для этой части студентов ФИУ, практикум, а в 2014 г. издано пособие «Biochemistry» на английском языке. В настоящее время переработанный вариант пособия «Biochemistry» рассматривается для получения грифа УМО.

Таким образом, на кафедре биохимии ГрГМУ проводится постоянная активная работа по подготовке и изданию всех необходимых руководств и пособий для методического обеспечения учебного процесса. Это способствует подготовке специалистов нового типа, способных к максимальной реализации своего интеллектуального и креативного потенциала, обладающих высоким уровнем профессиональной подготовки.

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ОБУЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ПО РАДИАЦИОННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ, ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Александрович А. С., Зиматкина Т. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Достижения современной медицины и стремительное увеличение объема научной и практической информации значительно повышают требования к радиационно-экологической подготовке, уровню научных знаний и навыков использования современных методов медицинской визуализации у специалистов медицинского профиля, в том числе медицинских сестер с высшим образованием. Существующие проблемы профессиональной медицины и здравоохранения требуют оптимального решения учебными организациями как текущих, так и связанных с перспективой задач. В связи с этим необходим процесс активного реформирования образования в медицинских вузах на инновационной основе, которая нацелена на подготовку специалистов нового уровня, способных умело анализировать, обобщать и систематизировать имеющуюся информацию, генерировать новые знания и внедрять в медицинскую практику полученные в вузе знания.

С учетом сложившейся в Республике Беларусь напряженной радиационно-экологической обстановки, широкого применения разного рода ксенобиотиков в разных сферах народного хозяйства, экологической обусловленности основных заболеваний и масштабного применения лучевых методов для диагностики и терапии нарушений здоровья, повышение академической компетентности студентов медико-диагностического факультета по экологической и радиационной медицине, лучевой диагностике и лучевой терапии является своевременным и актуальным.

Учебная дисциплина «Радиационная и экологическая медицина» состоит из двух разделов, отражающих значимость воздействующих факторов и учитывающих возрастающие нагрузки на организм человека. Преподается на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии на 1 курсе у обучающихся по специальности «Сестринское дело» (заочная форма обучения) и на 2 курсе у обучающихся по специальности «Медико-диагностическое дело» (очная форма обучения) [1].

Раздел «Экологическая медицина» охватывает все аспекты формирования ответных реакций организма человека на действующие физико-химические и биологические нагрузки. В данном разделе изучаются особенности формирования экологически обусловленной патологии и подходы к диагностике и лечению пациентов (с учетом воздействия основных загрязнителей окружающей среды), методы профилактики средовых заболеваний.

В разделе «Радиационная медицина» изучаются механизмы формирования повреждений при действии ионизирующих излучений и возможные варианты снижения неблагоприятных последствий данного воздействия, методы снижения и оптимизации лучевых нагрузок в медицине, и радионуклидов, рассеянных в окружающей среде в результате деятельности человека. Дисциплина учитывает особенности радиоэкологической ситуации в Республике Беларусь, в том числе необходимость снижения уровня радиационно-химического воздействия на население [1].

Учебная дисциплина «Лучевая диагностика и лучевая терапия» преподается на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии на 4 и 5 курсах по специальности «Медико-диагностическое дело» (очная форма обучения) и состоит из трех разделов, отражающих значимость современных методов медицинской визуализации методик лучевой терапии для оценки морфологических и функциональных изменений при наиболее часто встречающихся заболеваниях лёгких, сердца, пищевода, желудка, кишечника, печени, желчного пузыря, почек, органов эндокринной системы, мужской и женской репродуктивной системы, костей и суставов [2].

Интеграция отдельных разделов учебных программ в единое целое достигается развитием представлений об универсальности ответных реакций организма и механизмов адаптации, что характерно для молекулярно-генетического, клеточного и организменного уровней организации живых организмов и систематизации научных знаний и методик лучевой диагностики и лучевой терапии, используемых в медицине.

Цель преподавания данных учебных дисциплин – приобретение студентами научных знаний: о патогенетических механизмах формирования и рисках развития радиационно- и экологически обусловленной патологии, методах проведения индивидуальной и популяционной профилактики заболеваний и патологических состояний, обусловленных хроническим низкодозовым физико-химическим и биологическим воздействием; о патологических изменениях в органах и системах организма человека и связи обнаруженного комплекса синдромов с определенным заболеванием; о стратегии лучевой терапии злокачественных опухолей и неопухолевых заболеваний [1, 2].

Теоретическая подготовка студентов осуществляется путем чтения им лекций, проведения лабораторных занятий, самостоятельного изучения рекомендуемой литературы, материалов лекций и электронных учебно-методических комплексов по данным дисциплинам. Практические навыки и умения формируются в ходе лабораторных занятий, которые проводятся в учебных классах, кабинетах и лабораториях с использованием симуляционного оборудования, современных приборов и аппаратов. Текущий контроль уровня знаний проводится в письменной, устной форме или путем тестового контроля знаний с использованием персональных компьютеров. На лабораторных занятиях студенты получают информационные и раздаточные материалы с алгоритмом выполнения заданий. На каждом занятии студенты решают

разноплановые ситуационные задачи, что обеспечивает практико-ориентированное обучение и лучшую подготовленность будущих специалистов к самостоятельной профессиональной деятельности.

Творческий потенциал студентов формируется путем подготовки реферативных работ, которые защищаются в виде мультимедийной презентации.

Итоговый контроль уровня знаний студентов проводится путем компьютерного тестирования, выполнения письменной контрольной работы и сдачи зачета или дифференцированного зачета по предметам.

Таким образом, в результате преподавания и изучения учебных дисциплин студенты приобретают академическую компетенцию о современной радиоэкологической ситуации; особенностях поведения радионуклидов в разных экосистемах; формировании радиационных поражений человека; медико-биологических последствиях действия ионизирующих излучений и принципах снижения радиационного воздействия на население; методах профилактики и коррекции возможных радиационно-экологических воздействий на население; способности к интерпретации и анализу результатов медико-диагностических исследований с формулировкой диагностического заключения. Используемые алгоритмы преподавания радиационной и экологической медицины, лучевой диагностики и лучевой терапии позволяют сформировать у студентов высокий уровень знаний и требуемые образовательным стандартом и учебной программой необходимые практические навыки

Литература

1. Радиационная и экологическая медицина: Учебная программа для специальности 1-79.01.01 Лечебное дело; рег. № ТД-L.380/ тип.; утв. 20.08.2014 г. Перв. Зам. МО РБ / А. Н. Стожаров, Л. А. Квиткевич. – Минск, 2014. – 21 с.
2. Лучевая диагностика и лучевая терапия: Учебная программа для специальности 1-79 01 04 Медико-диагностическое дело; рег. № ТД-L.564/тип.; утв. 31.08. 2016 г. Перв. Зам. МО РБ / В. Н. Беляковский, А. М. Юрковский. – Минск, 2016. – 15 с.
3. Александрович, А. С. Тренд медицинского облучения при проведении рентгенорадиологических исследований населения Республики Беларусь / А. С. Александрович, Т. И. Зиматкина // Материалы Республиканской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 60-летию Гродненского государственного медицинского университета (28 сентября 2018 г.) [Электронный ресурс] / отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – Электрон. текст. дан. (объем 8,7 Мб). – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 33–35.

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Афонина С. Н., Лебедева Е. Н., Мачнева И. В.

ФГБОУ Оренбургский государственный медицинский университет,
г. Оренбург, Россия

Одной из наиболее развивающихся наук, раскрывающей биохимические основы различных проявлений жизнедеятельности живых организмов, является биологическая химия. В медицинском вузе этот предмет играет важную роль в подготовке комплексных специалистов, будущих врачей. Понимание сути и взаимосвязи биохимических процессов в организме способствует формированию клинического мышления современного специалиста.

Вместе с тем биохимия – одна из сложных дисциплин для студентов 2-го курса медицинского вуза. Многие студенты испытывают большие трудности в изучении биохимии, которые обусловлены, с одной стороны, их недостаточной и неполной подготовкой по общей и органической химии, большими пробелами в знаниях других естественно-биологических наук, с другой – низкой мотивацией к постоянному самообразованию. Многие студенты не умеют или не хотят работать с учебниками. Они не видят необходимости в поиске нужного учебного материала в учебнике, вычленения из общего текста наиболее важных основополагающих вопросов темы. Студенты хотят работать с методическими пособиями, где кратко изложена суть вопроса, где представлен минимальный формульный материал.

В связи с этим необходимо менять существующую стратегию и тактику обучения, т. к. традиционные методы обучения не обеспечивают должную эффективность образования. Одним из путей решения проблемы является введение в учебный процесс новых образовательных технологий. Использование ТСО, в частности мультимедийных, легко преобразующих базовую информацию по биохимии в наглядные средства демонстрации, ориентировано в первую очередь на самоорганизацию и самообразование студентов и мотивирует их к постоянному самообразованию, закладывает эффективный алгоритм познавательных действий. При этом важно, чтобы вводимые в учебный процесс современные информационные технологии получали у студентов положительную оценку, способствовали повышению мотивации при изучении биохимии.

Исходя из этого, на кафедре биохимии ОрГМУ проведено анонимное тестирование 121 студента 2-го курса лечебного и педиатрического факультетов. Цель тестирования – выяснение отношения студентов к введению в учебный процесс неклассических элементов обучения.

При опросе студентов за основу была взята анкета для студентов ГОО ВПО ДОННМУ им. М. Горького [1].

Анализ полученных результатов тестирования показал, что большинство студентов на лечебном (94%) и педиатрическом (97%) факультетах удовлетворены качеством учебного процесса при изучении курса биохимии в

ОрГМУ. Вместе с тем у них присутствуют определенные сложности при освоении данной дисциплины. Прежде всего студенты отмечают, что эффективному изучению предмета мешает большая учебная нагрузка (48% на лечебном и 66% – на педиатрическом факультете), недостаток времени, на который ссылаются 22% обучаемых на лечебном и 40% – на педиатрическом факультетах.

Некоторые студенты в числе причин, которые снижают эффективность учебного процесса по биохимии, называют устаревшую технику, недостаток ТСО и другие (20% на лечебном факультете).

При оценке используемых в учебном процессе нетрадиционных элементов обучения анкетированные отдают предпочтение решению тестов (40% – лечебный и 48% – педиатрический факультеты), использованию билетной системы на практических занятиях (38% – лечебный и 57% – педиатрический факультеты). Кроме того, они поддерживают использование на практических занятиях презентаций и заслушивание устных сообщений студентов (30 и 20%, соответственно).

Вместе с тем на вопрос, касающийся введения в педагогический процесс с целью повышения эффективности занятий неклассических, мультимедийных творческих элементов, большинство студентов (75,5% на лечебном, и 71,4% – на педиатрическом факультетах) ответили утвердительно.

Что вызывает наибольший интерес и привлекает внимание студентов в современных информационных технологиях?

Прежде всего, они хотели бы чаще использовать на практических занятиях просмотр обучающих видеороликов (48,5% – лечебный, и 34,3% – педиатрический факультеты), записи научных конференций, посвященных теме занятия (47 и 53,4%, соответственно). Студенты активно откликнулись на предложение о введении в процесс обучения творческих элементов. В частности, это касается составления и решения кроссвордов по биохимии (45% – лечебный и 20% – педиатрический факультеты); проведения части занятий с соревновательными элементами по типу «Брейн-Ринга» (41,8 и 42,7%, соответственно); использования мнемонических упражнений (18,6 и 14,3%, соответственно); интенсификации процессов запоминания путем введения ассоциативных нестандартных связей (написание элементов прозы и поэзии) – 27% на лечебном, и 28,6 % – на педиатрическом факультетах.

Полученные результаты подтверждают тот факт, что студенты действительно испытывают сложности при изучении дисциплины «Биохимия». Но при этом в большинстве случаев они отдают предпочтение использованию в процессе обучения традиционных элементов. В связи с этим многие из них поддерживают введение в учебный процесс неклассических элементов образования. Приоритетными среди них оказались методы, направленные на визуализацию полученных знаний с помощью мультимедийной аппаратуры (презентации, просмотр отдельных выступлений на научных конференциях). Они активно откликаются на предложение ввести в процесс обучения

творческие элементы: составление и решение кроссвордов, подготовку синквейнов и др.

Таким образом, преподавание биохимии в современных условиях требует разработки и развития новых образовательных технологий. Наряду с традиционными методами необходимо применять образовательные технологии, которые основаны на активных формах и методах обучения. Они позволяют активизировать когнитивные мыслительные способности студентов, улучшить качество преподавания биохимии, обеспечить формирование у обучаемых компетентности и мобильности.

Литература

1. Домашенко, О. Н. Гридасов В. А. Анализ возможности по введению в педагогический процесс неклассических (инновационных) элементов с целью повышения эффективности и мотивированности среди студентов старших курсов медицинских вузов / О. Н. Домашенко, В. А. Гридасов // Университетская Клиника 2019, № 2 (31).- С.118-122.

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИИ УО «БГМУ»

Бутвиловский В. Э., Бутвиловский А. В., Григорович В. В.
УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Перед профессорско-преподавательским коллективом кафедр высших учебных учреждений ставится задача подготовить не только теоретически грамотных специалистов, но и способных к эффективной практической профессиональной деятельности. Качество высшего образования на современном этапе зависит не только от содержания изучаемых дисциплин, но и от инновационных форм методической деятельности преподавателя [1].

Для успешного усвоения студентами курса медицинской биологии и общей генетики профессорско-преподавательский коллектив кафедры биологии БГМУ работает в разных направлениях:

1. *Издание учебных и учебно-методических пособий; за последние годы издано более 40 пособий, в том числе:*

✓ *Медицинская биология и общая генетика. Учебник / Р. Г. Заяц [и др.]. 3-е изд., испр. Минск: Выш. школа, 2017. – 480 с.*

✓ *Бутвиловский В. Э., Заяц Р. Г., Чаплинская Е. В., Бутвиловский А. В. / Медицинская биология : учеб-метод. пособие для студ. мед. ф-та иностр. уч-ся по специальности «Стоматология» – 4-е изд., испр. Минск : БГМУ, 2018. – 143 с.*

✓ *Медицинская биология и общая генетика для иностранных студентов, обучающихся по специальности «Стоматология» = Medical biology and general*

genetics for foreign students studying in the specialty «Dentistry» : курс лекций / В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, В. В. Давыдов – Минск : БГМУ, 2019. – 104 с.

✓ Медицинская генетика и паразитология: для студентов, обучающихся по специальности «Лечебное дело» = Medical Genetics and parasitology for students studying in the speciality «General medicine» – учебно-методическое пособие / В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, В.В. Давыдов, А.В. Бутвиловский. 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2019. – 220 с.

Много лет существует официальный сайт кафедры биологии БГМУ – [электронный ресурс – <http://biology.bsmu.by>].

2. Совершенствование методик чтения лекций

Лекции читают опытные высококвалифицированные педагоги (профессора и доценты). Для наглядности сложных биологических процессов, в учебный процесс внедрены все лекции с применением мультимедийных технологий. Лекции читаются с учетом современных достижений биологии и материалов Нобелевских премий по физиологии и медицине.

3. Проведение практических занятий, активизация самостоятельной работы студентов

В современных условиях на многих кафедрах ВУУ ощущаются кадровые проблемы, заключающиеся в том, что возраст профессорско-преподавательского состава неуклонно растет, а молодых преподавателей не устраивают зарплата, дисциплина и др. На кафедрах работают преподаватели с разным уровнем профессионализма [2]:

- Допрофессионализм. Здесь преподаватель начинает свою педагогическую деятельность, овладевая нормами и правилами профессии и еще не достигая высоких и творческих результатов.

- Профессионализм. Преподаватель последовательно овладевает качествами профессии, выполняет работу по образцу, по инструкции, затем приобретает специальность и осуществляет более квалифицированный труд. Усвоив нормы профессии, достигая в ней высоких результатов, преподаватель начинает осознавать себя в профессии, самоутверждаться, развивать себя средствами профессии, превращается из специалиста в профессионала.

- Суперпрофессионализм. Это прекрасное знание теоретического и практического материала и умение донести информацию до обучающихся. Достичь такого уровня – мечта каждого думающего и активного педагога, желающего оставить след своих дел в профессиональной деятельности кафедры.

- Непрофессионализм. Это уровень - когда у педагога отсутствуют необходимые профессиональные знания и умения. Преподаватель осуществляет внешне активную деятельность, но при этом наблюдается несовершенство в его становлении, либо выполняет работу неэффективно: маскировка отсутствия профессионализма второстепенной работой; заикливание жизни на работе, преследование целей личного преуспеяния в ущерб другим.

- Послепрофессионализм. На этом уровне преподаватель может оказаться «профессионалом в прошлом» и доживать свои дни на кафедре, не стремясь к новому и формально выполняя должностные обязанности. Но преподаватель,

достигший этого уровня профессионализма, также может стать незаменимым консультантом, наставником, экспертом, делящимся своим опытом достижений и ошибок, неудач, чтобы помочь молодым педагогам.

С целью облегчения самостоятельной подготовки студентов к занятиям преподавателями кафедры разработан практикум «Медицинская биология». В нем перечислены темы всех занятий за год, представлены обязательная и дополнительная литература для подготовки, а также вопросы, выносимые на зачет и экзамен. По каждой теме занятия практикум содержит: цель, контрольные вопросы, контролируемую самостоятельную работу студентов: основные термины и понятия (заполняются студентом при подготовке к занятию, что облегчает их запоминание); открытые и закрытые тесты (позволяют студенту проверить степень его подготовки к занятию). В разделе "Практическая работа" находятся контуры рисунков изучаемых препаратов; приведены тексты ситуационных задач для решения на занятии и таблицы, заполняемые студентами самостоятельно, а при необходимости – с помощью преподавателя.

4. Разработка и применение разнообразных способов контроля знаний

В течение учебного года проводятся все виды контроля знаний: текущий, промежуточный (4 коллоквиума) и итоговый (экзамен). Текущий контроль проводится путем фронтального и индивидуального устных опросов, решения задач, ответов на закрытые и открытые тесты. Для объективизации оценок промежуточный контроль знаний проводится письменно по заранее составленным заданиям. Итоговый контроль также проводится письменно – студент отвечает на вопросы билета, который содержит закрытые и открытые тесты, задачи, фотографии паразитов и др. В 2008/2009 учебном году на кафедре разработана и внедрена накопительная система итоговой оценки, состоящая из оценок на 4-х коллоквиумах (40%), среднего балла (10%), оценки на экзамене (50%). К сожалению, разный уровень теоретической подготовки преподавателей приводит к неоднозначности оценки знаний студентов. Высокие оценки у молодых преподавателей создают у студентов иллюзии того, что они хорошо знают материал, а на экзамене в таких группах самые низкие оценки. В группах, где работают преподаватели с большим опытом, наблюдается соответствие текущих оценок и экзаменационных.

5. Использование ЭУМК

ЭУМК – это программный мультимедиапродукт учебного назначения, обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения. ЭУМК содержит: титульный лист, учебную программу, пояснительную записку, карту ЭУМК. Помимо этих элементов, в нем представлены: электронный вариант учебника, мультимедийные презентации лекций и все учебно-методические материалы по дисциплине, ссылка на страницу кафедры, форум, подборка ссылок на видеоматериалы Интернет-ресурсов. Несмотря на большие возможности ЭУМК (особенно при дистанционной форме обучения), такая инновация содержит и ряд нежелательных моментов: наличие всей необходимой информации расслабляет студентов, они не работают должным образом на

практических занятиях, не конспектируют лекции, у них нет интереса к изучаемой дисциплине из-за доступности информации, нет непосредственного контакта с преподавателем.

Таким образом, проанализировав все инновационные технологии, мы пришли к выводу, что самой действенной инновацией является профессиональное отношение преподавателя к своей работе, направленное на повседневную качественную работу со студентами, формирование у них интереса к изучаемой дисциплине с учетом потребности полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Лелевич, В. В. Творческие задачи и задания для студентов, изучающих биологическую химию в медицинском вузе / В. В. Лелевич, И. О. Леднева, С. С. Маглыш //Актуальные проблемы медицины: сб. материалов итоговой научно-практической конференции (24 января 2020 г.) [Электронный ресурс] / отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – Электрон. текст. дан. (объем 9,5 Мб). – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 428-431.
2. Бутвиловский, В. Э. Инновационные подходы к организации учебного процесса на кафедре биологии УО «Белорусский государственный медицинский университет / В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, А. В. Бутвиловский //Актуальные проблемы преподавания биологических дисциплин в вузе и школе»: сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. Брест, 12 окт. 2017 г. / Брест гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.: С. М. Ленивко, И. Д. Лукьянчик, И. А. Мартысюк. – Брест : БрГУ, 2017. – С. 6-10.

О ВЛИЯНИИ ИЗМЕНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПЛАНА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ I КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА» В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Бутвиловский В. Э., Григорович В. В., Бутвиловский А. В.
УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

Экспорт образовательных услуг – важное направление деятельности многих учреждений, обеспечивающих получение высшего образования, в том числе медицинского профиля. Экспорт образовательных услуг позволяет получить дополнительные денежные средства, которые могут использоваться на развитие материально-технической базы университета, повышение заработной платы сотрудников и повышение их квалификации в Республике Беларусь и за ее пределами. Привлечение на обучение граждан иностранных государств и увеличение их числа являются признаками роста позиции университета в

международных рейтингах. Необходимо отметить, что благодаря проводимой в течение многих лет политики диверсификации приема иностранцев на факультет профориентации и довузовской подготовки и медицинский факультет иностранных учащихся в настоящее время в БГМУ обучаются граждане более 30 государств.

«Медицинская биология и общая генетика» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики изучения структурно-функциональной организации живой материи и человека как неотъемлемой ее составляющей, в аспекте потребностей современной медицины. Успехи практической медицины напрямую связаны с достижениями современных биологических исследований [1]. Знание студентами медицинского вуза наиболее важных достижений молекулярно-генетических исследований является важным для формирования личности современного врача.

В 2016/17 учебном году сотрудниками кафедры медицинской биологии и общей генетики Витебского государственного медицинского университета разработана новая типовая учебная программа по дисциплине «Медицинская биология и общая генетика» для специальностей: 1-79 01 01 «Лечебное дело»; 1-79 01 02 «Педиатрия» и 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело». По этой типовой учебной программе для специальности: 1-79 01 01 «Лечебное дело» обучаются студенты медицинского факультета иностранных учащихся.

Новая программа для специальностей «Лечебное дело» и «Педиатрия» отводит 129 академических часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 18 часов лекций, 54 часа лабораторных, 57 часов самостоятельной работы студента. Текущая аттестация проводится в форме экзамена (2 семестр).

Предыдущая типовая учебная программа на изучение учебной дисциплины отводила 308 академических часов. Аудиторных часов – 144, из них лекций – 36, лабораторных – 108. Самостоятельных внеаудиторных часов – 164. Текущая аттестация проводилась в соответствии с типовым учебным планом в форме зачета за I семестр и курсового экзамена.

Таким образом, перед кафедрой биологии УО БГМУ возникла сложнейшая проблема – необходимость мгновенно перестроить весь учебный процесс со студентами и его методическое обеспечение.

Кроме этого, цели преподавания и задачи изучения дисциплины «Медицинская биология и общая генетика» остались прежними.

Для преподавания дисциплины в новых условиях профессорско-преподавательский состав кафедры биологии БГМУ провел большую методическую работу [2]:

- Переработана рабочая учебная программа.
- Переработан и переиздан учебник «Медицинская биология и общая генетика / Р. Г. Заяц [и др.]. 3-е изд., испр. Минск: Выш. школа, 2017; 480 с.
- Переработаны и переизданы учебно-методические пособия:
- В. Э. Бутвиловский, Р. Г. Заяц, А. В. Бутвиловский, В. В. Давыдов, Е. В. Чаплинская / Медицинская биология : учеб-метод. пособие для студ. мед. ф-та иностр. уч-ся по специальности «Лечебное дело». – Минск : БГМУ, 2017. – 216 с.

«Медицинская биология»: практикум для студентов МФИУ, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / В. Э. Бутвиловский [и др.] – 2-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2018. – 107 с.

- Переработан и переиздан ЭУМК по дисциплине «Медицинская биология и общая генетика».
- Переработаны учебные планы, планы лекций и занятий, мультимедийные презентации лекций и др.

Цель исследования: проанализировать итоговую аттестацию по дисциплине «Медицинская биология и общая генетика» студентов I курса медицинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке по новой типовой учебной программе по специальности «Лечебное дело».

Материалы и методы. Изучены результаты итоговой аттестации студентов I курса медицинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке по специальности «Лечебное дело» в 2016/2017-2018/2019 учебных годах. Полученные данные обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение

Для оценки показателей успеваемости студентов использовался средний балл итоговой оценки. Данный показатель является наиболее объективным отражением усвоения учебного материала студентом, так как он учитывает не только экзаменационную оценку (она составляет 50%), но и средний балл успеваемости (10% итоговой оценки) а также оценки, полученные на четырех итоговых занятиях (каждое из них составляет 10% итоговой оценки). Кроме того, экзамен по дисциплине проводится в письменной форме.

Показатели успеваемости (средний балл итоговой оценки) в период работы по новой типовой учебной программе студентов I курса медицинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке, по специальности «Лечебное дело» УО БГМУ, представлены в таблице.

Таблица – Средний балл успеваемости студентов I курса медицинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке по специальности «Лечебное дело» УО БГМУ, занимающихся по новой программе (средний балл 2015/2016 учебного года дан для сравнения и анализа)

Факультет	Учебный год	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	Снижение среднего балла
Медицинский факультет иностранных учащихся по специальности «Лечебное дело»		4,79	4,93	4,54	4,10	0,27
Все студенты		6,41	6,06	6,09	5,91	0,36

Как видно из таблицы, средний балл успеваемости студентов за три года работы по новой программе ниже, чем в 2015/2016 учебном году. Изменения в учебном процессе, связанные с внедрением новой учебной программы, могли

бы объяснить данный факт. Одним из таких изменений является изменение продолжительности практического занятия с 3 до 2 академических часов. В связи с тем, что исключение определенных тем из программы не может совпадать с пропорциональным исключением определенных вопросов из каждой темы, многие занятия проводились в повышенном темпе, по сравнению с прошлыми годами. Немаловажно и то, что в связи со снижением продолжительности одного занятия для выполнения педагогической нагрузки преподаватели кафедры провели значительно больше занятий в студенческих группах, чем ранее, что также не способствовало улучшению качества учебного процесса. Кроме того, сокращение количества практических занятий привело к появлению длительного периода от завершения занятий до экзамена, который составил 5-7 недель для разных групп студентов.

Выводы:

1. Средний балл итоговой аттестации студентов I курса медицинского факультета иностранных учащихся, обучающихся на русском языке, по специальности «Лечебное дело» в 2016/2017-2018/2019 учебных годах имеет тенденцию к снижению.

2. Сокращение учебного плана и количества учебных часов по изучаемой дисциплине «Медицинская биология и общая генетика» не имело положительного эффекта в успеваемости студентов.

Литература

1. Вышегородцева, И. С. Преподавание биологии студентам 1 курса медицинского вуза / И. С. Вышегородцева // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т. 7, № 2 (23) – С. 60-62.
2. Бутвиловский, В. Э. Инновационные подходы к организации учебного процесса на кафедре биологии УО «БГМУ» / В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, А. В. Бутвиловский. //Актуальные проблемы преподавания биологических дисциплин в вузе и школе»: сб. материалов Респ. науч.-практ. конф. Брест, 12 окт. 2017 г. – Брест : БрГУ, 2017. – С. 6-10.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Бутько В. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Медицинское образование – это то место, где использование симуляционного обучения является одним из важнейших способов научить студентов манипуляциям и в дальнейшем продолжать повышать уровень

знаний и умений. Симуляционное обучение становится важным этапом практической подготовки врачей.

Кафедра пропедевтики внутренних болезней Гродненского государственного медицинского университета – первая клиническая кафедра для студентов младших курсов лечебного факультета. Согласно учебному плану, обучение студентов на кафедре начинается с цикла «Основы медицинского ухода» и «Медицинский уход и манипуляционная техника» на 1 и 2 курсе, соответственно. Данные дисциплины являются подготовкой к практикам, которые студенты проходят, начиная с 1 курса: учебная практика «Медицинский уход» и производственная практика «Медсестринская с манипуляционной техникой» для 3 курса. Учитывая этот факт, перед кафедрой стоит задача не только провести теоретическую подготовку студентов перед приходом на практику в стационар, но и сформировать практические навыки и умения, необходимые для работы младшего и среднего медицинского персонала, включая навыки медицинской сестры процедурного кабинета.

Формирование практических навыков осуществляется кафедрой пропедевтики внутренних болезней в тесном сотрудничестве с Лабораторией практического обучения Гродненского государственного медицинского университета с использованием симуляционных средств обучения. Занятия по дисциплинам делятся на 2 части: теоретическая и практическая. Теоретическая часть занятия позволяет преподавателю и студентам четко и подробно разобрать теоретический материал по теме, но только практические занятия с применением симуляционного обучения позволяют преподавателю продемонстрировать выполнение той или иной манипуляции. Такие занятия позволяют студентам применить полученные знания и навыки – довести до автоматизма определенные действия. И в дальнейшем, на практике, принимать участие в выполнении манипуляций в лечебном учреждении под контролем и руководством медицинских работников.

Систематичное использование разных методик симулирования: учебные пособия, электронные учебники, фантомы, муляжи, манипуляционные тренажеры для отработки практических навыков, механический манекен – имитатор пациента и стандартизированные пациенты позволяют повысить уровень профессиональной подготовки будущих врачей [1].

При преподавании необходимо соблюдать все этапы симуляционного обучения. Первый этап включает мини-лекцию – инструктаж, определение объекта, предмета и цели, ставятся задачи, определяется и оценивается имеющееся оборудование. На данном этапе преподаватель сам показывает поэтапное выполнение манипуляции с комментарием своих действий. Второй этап – симуляционное обучение, когда студенты самостоятельно, но под координацией и руководством преподавателя осуществляют симуляционные действия по теме занятия, четко и громко проговаривая все свои действия, это помогает повысить качество знаний и осознать свои действия. На третьем этапе проходит совместное подведение итогов с анализом результатов работы каждого студента. Особое место на этом этапе отводится обсуждению

нестандартных ситуаций, с которыми обучающиеся могут столкнуться в профессии [2].

Таким образом, правомерен вывод о том, что симуляционное обучение позволяет: закрепить полученные теоретические знания; снизить уровень психологического стресса при выполнении первых манипуляций; обучить манипуляциям; приблизить имитацию деятельности к реальности с высокой степенью достоверности; «отточить» четкость, правильность и скорость выполнения действий, которые могут спасти жизнь пациенту в реальном случае; повышать мастерство; отрабатывать профессиональные действия при экстремальных ситуациях; проанализировать и исправлять допущенные ошибки. Использование симуляционного обучения позволяет повышать качество подготовки студентов медицинского университета.

Литература

1. Муравьев, К. А. Симуляционное обучение в медицинском образовании – переломный момент / К. А. Муравьев, А. Б. Ходжаян, С. В. Рой // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 10 – 3. – С. 534 – 537.
2. Симуляционное обучение по специальности «Лечебное дело» / Под ред. А. А. Свистунова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 288 с.

ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН КАК ФОРМА АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Бутько В. В., Пронько Т. П.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Гродненский государственный медицинский университет (УО «ГрГМУ») ведет активную работу по совершенствованию системы аттестации студентов. Овладение различными практическими навыками студентами медицинских университетов – важнейший этап в подготовке медицинских кадров, составляющий неотъемлемую часть учебного процесса.

Введение в систему аттестации объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) – возможность повысить мотивированность и ответственность студентов в освоении конкретного практического навыка, а также исключить субъективный фактор в его оценке, поскольку сам принцип проведения ОСКЭ – это проверка соответствия действий студента требуемому стандарту.

Большинство используемых методов преподавания и контроля знаний имеют общий изъян – отсутствие стандартизованных критериев оценки. Условием, повышающим объективность педагогического контроля, становится наличие точных критериев оценивания.

ОСКЭ представляет собой метод, используемый для оценки клинической компетентности. В основе ОСКЭ лежит комплексная оценка посредством прохождения испытуемыми определенного количества станций, моделирующих разные аспекты профессиональной компетентности. Все участники проходят одинаковые испытания, последовательно переходя от станции к станции в соответствии с расписанием. Результаты выполнения заданий при этом оцениваются с использованием оценочных листов – чек-листов [1]. Для проведения ОСКЭ могут быть использованы различные тренажеры и симуляторы, стандартизированные или реальные пациенты. Суть ОСКЭ заключается в имитации процесса обследования и лечения пациента, поэтому практические испытания на станциях ОСКЭ обычно представляют собой задания на интерпретацию исследований, оценку коммуникативных навыков (сбор анамнеза, сообщение плохих новостей), а также технических навыков. Таким образом, ОСКЭ – больше, чем комплексный экзамен. Методика, в отличие от традиционных методов оценки, позволяет оценить и продемонстрировать, что учащиеся «могут сделать», а не то, что они «знают».

Повышению уровня освоения практических навыков по манипуляционной технике будет способствовать и проведение экзамена в форме ОСКЭ. Главный принцип ОСКЭ – оценка овладения студентами практических навыков, определенных лечебно-диагностических манипуляций. Для повышения объективности контроля знаний кафедра пропедевтики внутренних болезней УО «ГрГМУ» приняла решение провести итоговые зачетные испытания по дисциплине «Медицинский уход и манипуляционная техника» в необычном формате.

Пилотный проект такой формы проведения экзамена с элементами ОСКЭ был успешно реализован зимой 2020 г. на кафедре пропедевтики внутренних болезней для студентов 3 курса лечебного факультета по дисциплине «Медицинский уход и манипуляционная техника» на базе лаборатории практического обучения (ЛПО) УО «ГрГМУ».

Проведение экзамена в новом формате стало логичным продолжением процесса освоения студентами дисциплин «Основы медицинского ухода» и «Медицинский уход и манипуляционная техника». Изучение этих дисциплин в течение первого и второго курсов учебы осуществлялось, в том числе, и в формате симуляционного обучения на базе ЛПО.

Экзамен проводился в два этапа:

- 1 этап – аттестация практических навыков в форме ОСКЭ;
- 2 этап – ответы на теоретические вопросы.

Для проведения аттестации практических навыков в форме ОСКЭ по дисциплине «Медицинский уход и манипуляционная техника» были созданы четыре станции: манипуляция «Внутривенная инъекция», манипуляция «Внутримышечная инъекция», манипуляция «Подкожная инъекция», манипуляция «Измерение артериального давления». «Станция» – учебное место, на которой студент выполняет заранее определенные практические

навыки. ОСКЭ состоит из нескольких станций, изолированных друг от друга и находящихся в разных помещениях.

Методическое обеспечение ОСКЭ по каждой станции включает следующие документы: оценочный лист (чек-лист) практического навыка; краткая информация для студента на станции; задание для студента на станции; информация для экзаменатора; перечень материального оснащения станции и схема расположения оборудования на станции.

На протяжении первого и второго курса практические навыки студентами изучались по чек-листам. Оценочный лист состоит из трех частей. Первая часть (подготовительный этап манипуляции) включает общение с пациентом и подготовку пациента и рабочего места к проведению манипуляции. Вторая часть (основной этап манипуляции) состоит из технического выполнения манипуляции. Третья часть (заключительный этап манипуляции) – завершение манипуляции и ее регистрация в медицинской документации. Так как практический навык в чек-листе расписан поэтапно, студентам легче подготовиться и усвоить технологию выполнения манипуляции.

Накануне экзамена студенты получают примерный перечень практических навыков, выносимых на аттестацию, и проводится консультация преподавателем. Каждая станция имеет «Краткую информацию для студента», а каждый вариант станции содержит «Задание для студента на станции».

Информация для экзаменатора представлена в оценочном листе с указанием номера шага, критериев выполнения и баллов за выполнение (не выполнил, выполнил не в полном объеме, выполнил в полном объеме). На выполнение одного задания студенту дается фиксированное время.

Результаты экзамена. Суммируются все баллы, полученные при выполнении практического навыка на каждой станции и при ответе на теоретические вопросы. Средний балл за экзамен студентов 3 курса лечебного факультета составил 8,8.

Таким образом, ОСКЭ позволяет проконтролировать освоение практических навыков студентами и оценить готовность к самостоятельному осуществлению медицинской деятельности, а также оценить и продемонстрировать, то, что студенты «могут сделать», а не только то, что они «знают».

Подобные технологии обучения сегодня преобладают в мире в сфере оценки успеваемости при переводных и выпускных экзаменах в большинстве медицинских школ США, Великобритании и Канады. Внедрение подобных прорывных технологий в обучении студентов младших курсов медицинских вузов – важная ступень для дальнейшего освоения профессиональных навыков [2].

Литература

1. Балкизов, З. З. Объективный структурированный клинический экзамен. Руководство / З. З. Балкизов, Т. В. Семенова // Мед. образование и проф. развитие. – 2016. – № 3. – С. 27–63.

2. Объективный структурированный клинический экзамен, интегрированный с биомедицинскими дисциплинами / А. В. Куркин, [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 3–1. – С. 30–33.

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОХОСТИНГА YOUTUBE
ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ
НА ФАКУЛЬТЕТЕ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ**
Виницкая А. Г., Леднева И. О., Петушок Н. Э., Лелевич В. В.
УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Развитие глобальной компьютерной сети Интернет открыло новые перспективы совершенствования образовательной системы. Повсеместно традиционные методы образования активно дополняются новыми методами обучения, основанными на использовании Интернета, электронно-компьютерных сетей и телекоммуникационных средств и других [1, 2, 3]. В медицинских вузах особое значение приобретает использование информационно-коммуникационных технологий в преподавании фундаментальных дисциплин, наиболее сложных для студентов. Так, биохимия, необходимая для формирования представления о закономерностях развития и функционирования организма, занимает особое место в системе высшего медицинского образования [1, 4]. Будущий врач должен иметь правильное представление о процессах жизнедеятельности здорового и больного организма, о методах диагностики различных патологических состояний. Неумение интерпретировать результаты биохимических анализов может стать источником диагностических ошибок, а владение методами биохимических исследований повышает уровень профессиональной компетентности специалиста [4].

Видеохостинг YouTube – один из наиболее полезных помощников, поскольку открывает свободный доступ к информации, выкладываемой ведущими университетами США, Западной Европы, Австралии и других стран. Этот бесплатный источник информации прост и удобен. Использование разных каналов поступления информации (слухового и зрительного) способствует формированию навыков и развитию умений восприятия речи на слух и стимулирует устно-речевое общение. Преподаватели английского языка небезосновательно считают, что аудиовизуальная форма обучения особо эффективна в учебной деятельности, поскольку помогает более полному и точному пониманию материала. Видеосюжет содержит визуальную информацию о месте события, внешнем виде и невербальном поведении участников общения в конкретной ситуации [5].

Мы проанализировали некоторые образовательные порталы YouTube, позволяющие разработать учебно-методическое сопровождение

самостоятельного изучения биохимии иностранными учащимися, обучающимися на английском языке

Большой интерес (в первую очередь для преподавания на английском языке) представляет универсальный online образовательный видеоблог **AK Lectures**, функционирующий на платформе YouTube, имеющий около 468 тыс. подписчиков и более 57 млн просмотров

(https://www.youtube.com/playlist?list=PL9jo2wQj1WCNYMXKLWy22FWxH_Yvhev_y).

Канал был создан в 2012 г. в Медицинской Школе Университета Буффало (University at Buffalo School of Medicine and Biomedical Sciences) (г. Буффало, штат Нью-Йорк, США). Помимо видеороликов по биологии и биохимии видеоблогер Андрю Хэнок предлагает просмотр тематических фильмов по разным разделам физиологии, математики, неорганической и органической химии. Длительность используемых видеороликов варьирует от 10 до 16 минут, их тематика совпадает с программой обучения биохимии в белорусских вузах как медицинской, так и биологической направленности. Автор роликов, математик по образованию, достаточно доходчиво объясняет такие сложные темы, как *«кинетика ферментативных реакций»*, *«реципрокная регуляция гликолиза и глюконеогенеза»*. Привлекает внимание использование записей на белой доске, сопровождаемое объяснением на американском английском. Рекомендация просмотра коротких видео во время самостоятельной подготовки студентов к занятиям по биохимии повышает их мотивацию и качество обучения предмету. С другой стороны, видеоролики AK Lectures полезны преподавателям, поскольку обеспечивают повышение уровня владения английским языком. Данный канал можно порекомендовать к использованию при обучении иностранных студентов основам неорганической и органической химии, а также ряда тем нормальной и патологической физиологии.

Khan Academy English (<https://www.khanacademy.org/>) – некоммерческая образовательная организация, созданная в 2008 г. выпускником Массачусетского института технологии и Гарварда Салманом Ханом. По определению организаторов академии их цель – *«предоставление высококачественного образования каждому, всюду»*. Сайт академии предоставляет доступ к коллекции более чем из 4200 бесплатных микро-лекций по математике, истории, здравоохранению и медицине, финансам, физике, химии, биологии и другим дисциплинам. Для медицинских специальностей больше подходит раздел Health and Medicine. И хотя данный сайт больше подходит для обучения студентов основам патологической физиологии, несомненным плюсом являются элементы клинической биохимии, освещаемые в видео по темам *«arteriosclerosis-arteriolosclerosis-and-atherosclerosis»*, *«diabetes»* и некоторым другим.

Видеоблог австралийского популяризатора **Armando Hasudungan** (<https://www.youtube.com/user/armandohasudungan/featured>) предлагает серии анимированных лекций по отдельным областям эндокринологии, физиологии,

фармакологию и биохимии. Интерес вызывает рисуночное изложение материала, сопровождаемое голосом за кадром.

Индийский видеоблог **Shomu's Biology** – бесплатный онлайн канал, предлагающий слушателям обзоры лекций из разных областей биологии, включая молекулярную биологию, зоологию, биохимию животных и растений (<https://www.youtube.com/user/TheFunsuman/videos>). Самостоятельный раздел видеоблога **Shomu's Biology Biochemistry** содержит лекции по фундаментальной биохимии углеводов, нуклеиновых кислот, липидов, аминокислот и может быть рекомендован для обучения студентов из Индии.

Таким образом, ресурсы YouTube – полезный инструмент, позволяющий выйти за пределы обязательных учебников по биохимии, рекомендуемых программой университета. Использование видеоматериалов студентами позволяет не только просматривать полезный контент, но и виртуально общаться с известными учеными разных стран, слушать их лекции и даже участвовать в обсуждении. Такая информация исключительно полезна в процессе профессиональной ориентации студентов. Использование YouTube, как и других новых информационных технологий, в обучении медицинским наукам, несомненно, несет в себе огромный педагогический потенциал, являясь одним из средств, превращающих обучение в живой творческий процесс.

Литература

1. Алабовский, В. В. Проблемное обучение у студентов медицинского университета по биохимии на английском языке на примере темы «Основы биоэнергетики» // Н 346 Научно-практический семинар «Актуальные вопросы высшей медицинской школы» (Воронеж, 13 февраля 2020 г.) Материалы научно-практического семинара. / В. В. Алабовский, В. О. Миттова, А. А. Винокуров. – М.: Мир науки, 2020. – Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/01MNNPK20.pdf>–Загл. с экрана. ISBN 978-5-6043910-0-6. – С. 6.
2. Дятлов, С. А. Интернет-технологии и дистанционное образование / С. А. Дятлов, А. В. Толстопятенко // Информационное общество. – 2000. – №. 5. – С. 29.
3. Князева, Е. М. Особенности обучения иностранных студентов химии / Е. М. Князева, Л. Н. Курина // Современные проблемы науки и образования. – 2010. – №. 6. – С. 39-43.
4. Тепляшина, Е. А. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины «Биохимия» студентам медицинского университета / Е. А. Тепляшина, Е. В. Ермолович // Образование и наука. – 2016. – №. 9 (138).
5. Чернявский, А. А. Использование youtube в процессе обучения иностранному языку : дис. / А. А. Чернявский, И. П. Воловикова – Изд. центр БГУ, 2013.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ЗАПОРОЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Волкова Ю. В.

Запорожский государственный медицинский университет,
г. Запорожье, Украина

Развитие системы высшего профессионального образования сегодня во многом определяется эволюцией технологий передачи информации. Формирование данной области знаний устанавливает приоритетные курсы в работе вузов, один из которых – создание и постоянное расширение системы дистанционного обучения студентов [1].

Запорожский государственный медицинский университет (ЗГМУ) уверенно занимает первенство среди других вузов по дистанционным методам обучения [2]. Так, в нашем вузе много лет успешно используется дистанционное обучение (ДО) в учебном процессе для закрепления знаний и умений по пройденному материалу, овладения темами, которые выносятся на самостоятельную работу, подготовки к лицензионным экзаменам «КРОК», консультирование студентов и интернов. Внедрение форм ДО началось в 2003 г., когда была создана автоматизированная обучающая система «RATOS», в 2005 г. на базе кафедры медицинской и фармацевтической информатики и новейших технологий (МФИ и ИТ) был открыт Центр дистанционного образования и телемедицины, обучение в котором (на базе «Ratos» и LMS Moodle) проходят студенты дневного и заочного отделений. В Центре дистанционного образования и телемедицины открыты также дистанционные подготовительные курсы для абитуриентов медицинских вузов. Была создана платформа с постоянно обновляемыми электронными ресурсами всех кафедр. Доступ к платформе свободный для студентов университета в любое удобное для него время. С 2016 г. началось внедрение онлайн курсов по выбору и курсов самостоятельной работы студентов на современной LMS платформе edX. Так, в 2016 г. создано 25 таких курсов, в 2020 г. количество таких курсов превышает полтысячи.

Следует отметить, что в свободном доступе студентов есть также большая электронная библиотека и банк видео-лекций. Для удобства пользования электронными источниками на всей территории университета есть Wi-Fi покрытие, а также оборудованы компьютерные классы не только на кафедрах, но и в главном корпусе (в библиотеке) и в общежитиях.

В 2019 г. начали использовать сервис MS Teams, который объединяет все учебные ресурсы нашего университета и позволяет отследить весь алгоритм работы студента, начиная от отправки ему задания и заканчивая статистикой: когда студент открыл задание, сколько над ним работал, на какие вопросы ответил правильно, а на какие – нет.

Поэтому, когда был введен карантин в связи с пандемией коронавируса COVID-19, и учебный процесс был полностью переведен в дистанционный

режим, ЗГМУ был к этому готов, имея огромный объем учебного материала в разных форматах.

Так, с 12 марта 2020 г. в нашем университете начато электронное обучение (e-learning). Весь профессорско-преподавательский состав активно включился в эту работу при методической и практической поддержке кафедры медицинской и фармацевтической информатики и новейших технологий.

Для проведения лекций и практических занятий кафедрам было предложено пользоваться MS Teams, так как этот сервис имеет самый простой и понятный формат подключения, позволяет участникам подключаться с любого гаджета, независимо от его места нахождения и дает возможность объединить все ресурсы университета и кафедр.

На сегодняшний день в нашем вузе одновременно читается от 8 до 16 лекций с одномоментным подключением нескольких тысяч студентов – и это без учета практических занятий. Нагрузка на университетскую сеть большая, но благодаря техническим возможностям ЗГМУ процесс налажен и проходит практически без сбоев. Использование MS Teams позволяет студентам не только присоединиться к лекции или практическому занятию, но и посмотреть потом записанную лекцию во время самостоятельной подготовки. Интерактивная связь со студентами, возможность опроса и тестирования, немало других преимуществ продуктов Microsoft позволяет не допустить срыва усвоения студентами теоретического материала, провести срезы знаний и текущее оценивание [3].

Следует отметить, что для эффективного использования электронного обучения происходит обучение и преподавателей. Для этого заведующий кафедрой МФИ и ИТ профессор А. А. Рыжов регулярно проводит вебинары, где разбираются все сложности, недостатки, возникающие при работе онлайн, и даются практические рекомендации по их устранению, а также идет обмен опытом, полученным в процессе онлайн обучения на разных кафедрах.

Онлайн обучение на нашей кафедре общей гигиены и экологии было организовано следующим образом: для каждого факультета разработана «Инструкция по организации дистанционного обучения», в которой подробно расписана структура дистанционного обучения на кафедре с указанием ссылок на все необходимые сервисы. Так, для проведения лекций мы используем real-time MS Teams. После лекций студенты могут задать вопросы и получить на них ответы сразу же в онлайн-режиме. Студенты имеют возможность посмотреть лекции off-time и в сервисе MS Stream.

Для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций каждый преподаватель создал команды со студентами всех своих групп в MS Teams. В каждой команде наши сотрудники заблаговременно предоставляют учебный материал, необходимый для подготовки к занятию. Обратная связь со студентами налажена с помощью чатов в MS Teams, групп в Viber, электронной почты. А для усвоения тем, которые по учебному плану выносятся на самостоятельное изучение, используются созданные нами онлайн курсы на платформе edX. Все занятия проводятся в онлайн-режиме согласно

расписанию с помощью MS Teams. На занятиях мы разбираем основные вопросы темы, используя мультимедийные презентации, учебные видеоролики, подготовленные преподавателями. На каждое занятие несколько студентов из группы готовят короткие доклады с использованием презентаций и успешно их озвучивают. Кроме устного собеседования, для контроля знаний студентов мы задействовали MS Forms и онлайн курсы edX. MS Forms позволяет быстро проводить анализ работ студентов, проводить их ранжирование и выводить результаты в Excel, а также выявить наиболее сложные задания, которые необходимо разобрать со студентами дополнительно. Все результаты фиксируются и сохраняются. Каждый студент не только видит свой результат, но и получает развернутый комментарий преподавателя. Таким образом, оценивание носит комплексный характер. После каждого занятия оценки выставляются в электронный журнал и все студенты, их родители и представители деканата видят результаты обучения.

Учебный процесс в дистанционном формате требует, безусловно, больше самостоятельности, организованности и самодисциплины в работе. Большинство студентов хорошо мотивированы и уже подготовлены к ДО, поэтому демонстрируют хорошие результаты. Но, конечно, есть и те, которые несвоевременно выполняют задания, не принимают активного участия на онлайн занятиях или же совсем не выходят на них. Следует отметить, что это больше касается студентов международных факультетов, но также встречаются такие студенты и среди отечественных.

Хочется также сказать, что во время вебинара, который компания Microsoft организовала 02.04.2020 г., представитель компании Анастасия Головки высоко оценила пример перехода в онлайн формат обучения для студентов, интернов и слушателей курсов повышения квалификации нашего университета [3].

Таким образом, в нашем вузе созданы все условия для эффективного дистанционного обучения, благодаря которому студенты имеют возможность в любое время обрабатывать теоретический материал и овладевать практическими навыками согласно плану учебной работы.

Литература

1. Андрюхина, Т. Н. Дистанционное обучение в вузе // Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Психолого-педагогич. науки. 2015. № 2 (26). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dstantsionnoe-obuchenie-v-vuze-1> (дата обращения: 25.04.2020).
2. Кисельов, С. М. Из BodyInteract готуємо випускників до державного іспиту URL: http://zsmu.edu.ua/new_2435.html (дата обращения: 25.04.2020).
3. Новини ЗДМУ Unbelievable! Неймовірний! URL: http://zsmu.edu.ua/new_2410.html (дата обращения: 25.04.2020).

ЗАНЯТИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ТРЕНИНГА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Воронко Е. В., Спасюк Т. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Успешная подготовка выпускников медико-психологического факультета Гродненского государственного медицинского университета – будущих врачей-психотерапевтов, психиатров и наркологов – к профессиональной деятельности предъявляет повышенные требования не только к уровню их знаний, но и к их личностным качествам. Осуществление профессиональной деятельности требует от врача конструктивного взаимодействия с пациентами. Следовательно, врач должен обладать определенным набором профессионально значимых качеств (ПЗК). ПЗК – отдельные динамические черты личности, отдельные психические и психомоторные свойства (выражаемые уровнем развития соответствующих психических и психомоторных процессов), физические качества, соответствующие требованиям к человеку какой-либо определенной профессии, способствующие успешному овладению этой профессией [1]. Среди ПЗК выделяют [2]: ответственность, волевые качества, эмоциональную устойчивость, фрустрационную толерантность, наблюдательность, хорошо развитую память, развитое мышление, коммуникативность, контактность, доброжелательность, оптимальный уровень эмпатичности, развитую психомоторику.

Развитие ПЗК происходит в процессе подготовки студентов. Эффективность организации обучения студентов зависит от способов передачи знаний, причем необходимо дать такие инструменты обработки информации, которые позволят смоделировать и реализовать элементы реальной, профессиональной деятельности. Наиболее востребованные в процессе подготовки профессиональных кадров – интерактивные методы.

Интерактивные методы, как подчеркивает В. А. Сластенин [3], отражают активную форму взаимодействия обучающихся и обучающего в процессе обучения, побуждая обучающихся к мыслительной активности и к поиску новых идей. Применение интерактивных методов обучения наиболее оправдано в малых группах, что позволяет включить в работу всех студентов и создать возможность проявить себя, занять активную позицию, проявить эмпатию.

Широкое использование активных методов и форм обучения в образовательном процессе учреждений высшего образования – необходимое условие фундаментальной подготовки врача. Наиболее востребованными, на наш взгляд, являются занятия с элементами тренинга. Усвоение учебного материала реализуется через моделирование и репетицию конкретного аспекта коммуникативного поведения (оснащение участников схемами и скриптами поведения в любых ситуациях, происходит практическая отработка определенных навыков и умений.)

В целом, *социально-психологический тренинг* направлен на приобретение навыков социального взаимодействия, обучение методам и приемам общения, в том числе чтению ряда невербальных сигналов, что опосредованно помогает постигать эмоциональное состояние собеседника и выражать собственное, в целом способствует диалогизации учебного процесса [4]. Тренинг состоит из нескольких частей: вступительное слово ведущего, описание целей и задач тренинга, приветствие, основная часть, рефлексия. Может включать другие интерактивные методы, например, дискуссию, элементы мозгового штурма, деловые и ролевые игры. Приветствие обычно включает разминочные упражнения, психогимнастические игры. Основная часть – игровые и арт-терапевтические методы, игры на взаимодействие, коммуникативные и ролевые игры, метод анализа конкретных ситуаций. При использовании в образовательном процессе отдельные элементы тренинга могут быть включены в ход учебного (практического, семинарского) занятия.

Разминочные упражнения погружают участников занятия в особую атмосферу групповой работы и позволяют настроиться на нее. Такие игры могут выполнять роль «мостика» к теме занятия и к тем проблемам, на которые необходимо обратить внимание участников [5; 6]. *Психогимнастические игры* помогают изучить эмоции, научиться управлять ими, дают возможность самовыражения и развития навыков невербальной коммуникации [7]. *Игровые методы* представляют собой моделирование реальной деятельности и направлены на усвоение социальных отношений, самовыражение, формирование умения понимания состояния собеседника [8]. *Арт-терапевтические методы* способствуют выражению негативных эмоций, предоставляют возможность развивать коммуникативные навыки посредством невербальной и вербальной коммуникации, помогают выстраивать гармоничные взаимоотношения с одноклассниками [9]. *Игры на взаимодействие* направлены на формирование благоприятного психологического климата в группе, приобретение навыков эффективной коммуникации на основе распознавания невербальных сигналов [6]. *Коммуникативные игры* позволяют отработать навыки поведения в дискуссии, умение вести диспут, изучить динамику группового спора, видеть существенные признаки предметов, развивать эмпатические и рефлексивные способности [5]. *Ролевые игры* направлены на воспроизведение действий и отношений других людей или персонажей какой-либо истории, как реальной, так и выдуманной, что способствует формированию умений понимать состояние и поведение другого человека [5]. *Метод анализа конкретных ситуаций* направлен на: формирование навыков анализа реальных ситуаций с учетом вербальных и невербальных реакций героев конкретной ситуации; формирование навыков формулирования проблемы; применение в процессе решения конкретной ситуации способов, средств и критериев анализа, приобретенных студентами в процессе предшествующего обучения.

Опыт использования занятий с элементами тренинга в подготовке будущих врачей в вузе достаточно большой. На кафедре психологии и

педагогики такие занятия применяются в ходе освоения учебных дисциплин «Социальная психология», «Психология конфликта» и факультативных дисциплин «Психологическое здоровье человека», «Психология общения и основы конфликтологии».

Так, например, в рамках дисциплины «Психология общения и основы конфликтологии» актуальны метод анализа конкретных ситуаций и игры на взаимодействие. Для анализа конкретных ситуаций предлагались ситуации-иллюстрации, видеофильмы, мультфильмы (например, фильм «Новая земля», Россия; спектакль Е. Гришковца «Как я съел собаку», Россия; мультфильм «Конфликты», Россия). После просмотра студенты писали отчет, какие психологические явления они увидели в этом фильме или мультфильме. В процессе решения этой задачи студенты использовали свой опыт и полученные знания по психологии. Обсуждение кинофильмов и театральных постановок способствовало стимулированию механизмов рефлексии, идентификации, атрибуции, ассоциации и самооценивания. Коммуникативные игры, такие как «Кораблекрушение», «Посадка на Луне», позволили развить навыки общения, обучили эффективному, бесконфликтному поведению для достижения согласия при решении групповой задачи, помогли развить социальную и личностную критичность и умение соотносить свою деятельность с деятельностью других людей.

Систематизируя и обобщая опыт применения элементов тренинга на учебных занятиях, можно сказать, что это направление перспективно в обучении студентов, будущих врачей, являясь фактором развития познавательной активности студента, обеспечивая тем самым реализацию познавательного потенциала каждого студента. Такие занятия позволяют студентам выработать собственную траекторию поведения в профессиональной деятельности, сформировать коммуникативные, конструктивные и рефлексивные умения.

Литература

1. Марищук, В. Л. Психологические основы формирования профессионального значимых качеств : автореф. дис. ... д-ра психол. наук : 19.00.03 / В. Л. Марищук ; Ленингр. гос. ун-т. – Л., 1982. – 32 с.
2. Романова, Е. С. 99 популярных профессий : психол. анализ и профессиограммы / Е. С. Романова. – 2-е изд. – СПб. [и др.] : Питер : Питер принт, 2003. – 460 с.
3. Педагогика : учеб. пособие / В. А. Сластенин [и др.]. – 4-е изд. – М. : Шк. пресса, 2002. – 512 с.
4. Марищук, В. Л. Тренинг профессионально ориентированной риторики : учеб. пособие / В. Л. Марищук, Л. В. Марищук. – СПб. : Воен. ин-т физ. культуры, 2007. – 133 с.
5. Вачков, И. В. Основы технологии группового тренинга. Психотехники : учеб. пособие / И. В. Вачков. – М. : Ось-89, 1999. – 176 с.
6. Цзен, Н. В. Психотренинг: игры и упражнения / Н. В. Цзен, Ю. В. Пахомов. – М. : Класс, 1999. – 258 с.

7. Чистякова, М. И. Психогимнастика / М. И. Чистякова ; под ред. М. И. Буянова . – 2-е изд. – М. : Просвещение : Владос, 1995. – 157 с.
8. Журлова, И. В. Игра-драматизация в педагогическом процессе вуза / И. П. Журлова // Проблемы выхавання. – 2006. – № 1. – С. 42–46.
9. Пурнис, Н. Е. Арт-терапия в психологическом сопровождении персонала / Н. Е. Пурнис. – СПб. : Речь, 2009. – 159 с.

ОСОБЕННОСТИ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕНТРЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Гончарук Я. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Появление новейших технологий в медицине, ускорение темпа жизни и внедрение новых лечебно-диагностических методик – все это ставит перед современной системой медицинского образования задачи по разработке качественно новых подходов в подготовке медицинских кадров для здравоохранения.

В настоящее время во многих медицинских вузах введено обучение, основанное на применении симуляционных технологий. Вопрос качественной и эффективной подготовки медицинских кадров является актуальным, в связи с этим совершенствовать подготовку специалистов позволит симуляционное обучение. Новейшие технологии в обучении будущих врачей, интернов и клинических ординаторов рассматривается как необходимость в осуществлении учебного процесса.

История симуляционных технологий начинается с XVIII в., когда во Франции был создан первый симулятор роженицы. Следом за Францией симуляторы начали разрабатывать в Англии, Японии, Германии и других странах. В середине XX века в Норвегии был разработан первый манекен для отработки сердечно-легочной реанимации. С тех пор все страны начали активно разрабатывать и применять симуляторы для тренинга широкого спектра практических медицинских навыков [2].

Для отработки практических навыков 8 февраля 2013 г. на базе Гродненского государственного медицинского университета была открыта первая в Республике Беларусь лаборатория практического обучения будущих врачей, в которой использованы современные симуляционные технологии. В лаборатории созданы 8 учебных модулей, установлено учебное оборудование, более 100 разных по своему назначению тренажеров, фантомов, муляжей, в том числе 27 высокотехнологических симуляторов и имитаторов, на которых студенты осваивают базовые навыки по хирургии, педиатрии, терапии, акушерству и гинекологии, анестезиологии и реаниматологии, а также неотложной медицинской помощи [1].

Тренажеры, на которых производится обучение, спасают жизнь пациентам, позволяя совершать неизбежные ошибки в период обучения, благодаря чему помогают стать хорошим специалистом. Для этого важно понимать, что с целью получения максимальной пользы от занятий с имитацией реальных ситуаций обучающимся необходимо действовать по сценарию «чек-листа». Задача преподавателей центра – способствовать тому, чтобы создавать атмосферу, максимально приближенную к реальной практической среде. Симуляционная образовательная программа позволяет имитировать контролируемые, безопасные и воспроизводимые близко к реальности неотложные состояния. Занятия на специальных тренажерах позволяют студентам изучить диагностические и лечебные манипуляции. Отработка медицинских манипуляций по сестринскому делу и манипуляционной технике, по акушерству, хирургии, педиатрии, реанимации невозможна без оснащения соответствующими фантомами.

Таким образом, симуляционное обучение – эффективная технология, обеспечивающая процесс формирования общих и профессиональных навыков, максимально приближенных к реальной практической среде.

Литература

1. Лаборатория практического обучения ГрГМУ: история создания, использование в образовательном процессе, перспективы развития: материалы научно-практической конф., Гродно 7 декабря 2018 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; редкол.: В. А. Снежицкий [и др.]. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – С. 25–33.
2. Прасмыцкий, О. Т., Кастрова Е. М. Симуляционные технологии обучения студентов в медицинском университете по ведению пациентов в критических ситуациях / Клинический обзор // – 2015. – №3. – С. 35-41.

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СЕМЕЙНЫХ ВРАЧЕЙ В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ

Гребняк Н. П., Кирсанова Е. В., Таранов В. В.

Запорожский государственный медицинский университет,
г. Запорожье, Украина

В современных условиях особую актуальность приобретает влияние экологических факторов на здоровье населения. Вредное влияние экологических факторов обуславливает как нарушение функционирования основных систем организма, так и развитие болезней. Одной из предпосылок чрезвычайно важной и сложной проблемы улучшения индивидуального и общественного здоровья является профилактика экологических и экологически обусловленных болезней [1-4]. В связи с этим особое значение приобретает подготовка семейных врачей в медицинских университетах.

Овладение будущими врачами теоретическими основами влияния окружающей среды на растущий организм детей обеспечит практическую реализацию профилактической медицины. Необходимость особого подхода к медицинскому обеспечению детей обусловлена повышенной чувствительностью их организма к воздействию внешних факторов и стадийностью развития всех органов и систем; к тому же чувствительность и, соответственно, ее пороги меняются на каждом возрастном этапе.

Экопедиатрическое содержание обучения направлено на углубление теоретических знаний, развитие валеологического мышления и приобретение умений применения мер профилактической медицины в неблагоприятных экологических условиях. Основой его построения являются умения, регламентированные образовательно-профессиональной программой.

Главенствующий методологический принцип учебного процесса по овладению экопедиатрией – формирование валеологического мышления студентов. Главная трудность в этом – преодоление у специалистов лечебного профиля понимания диагностико-лечебного подхода как единственного пути медицинского обслуживания населения, при котором первичная профилактика сводится в основном к ретроспективным жалобам. Между тем как ее цель состоит в снижении вероятности заболевания на основе устранения или ослабления вредного фактора. Современная практика показывает, что реализация первичной профилактики возможна только на основе гигиенической диагностики условий жизни и деятельности, то есть, на установлении зависимости между состоянием здоровья и реальными факторами окружающей среды.

К методологическим принципам относится профессиональная направленность учебной деятельности студентов – подготовка к будущей профессиональной деятельности в процессе освоения научной информации и приобретения практического опыта. Профессионализация развития личности студентов – формирование интереса к профессии и совершенствование особенности будущего специалиста, профессионализация познавательных процессов и стремление к самоутверждению в сфере будущей профессии.

Важный методологический принцип организации учебного процесса – формирование ориентировочной основы действий (ООД). Она объединяет исполнительные механизмы поэтапного формирования правильного алгоритма и динамического стереотипа в выполнении врачебных действий, закрепления и стабилизации практических навыков. Составляющими элементами ООД является мотивационная основа, ориентировочная и исполнительная части.

В формировании профессиональных компетенций особое место принадлежит принципу активизации самостоятельной работы студентов, в которой различают 4 уровня (начальный, обобщения методов учебной деятельности, самостоятельное применение ранее приобретенных знаний, самостоятельная творческая деятельность).

Формирование навыков по экопедиатрии осуществляется в 4 приема: теоретическое освоение алгоритма, выработка навыков с помощью задач

управляющего типа, решение задач с эталонными ответами, выработка динамического стереотипа в исполнении врачебных действий. В формировании умений выделяются 3 уровня (оперативно-познавательный, оперативно-функциональный, оперативно-целевой).

В повышении эффективности учебной подготовки особое место занимает методологический принцип селективной оценки качества знаний, то есть установление соответствия количественных характеристик работы (уровня усвоения знаний, умений и навыков) в отношении определенных требований учебной программы. В зависимости от степени продвижения в профессиональном образовании используются начальный, текущий и итоговый виды контроля. При этом особую роль в повышении эффективности учебного процесса играет организация самоконтроля овладения учебным материалом, что позволяет студентам самостоятельно диагностировать уровень усвоения знаний, умений и навыков. Тестовый контроль знаний, умений и навыков включает разные виды оценки качества подготовки. Основным средством тестового контроля служат ситуационные задачи.

Выводы. В современных условиях особое значение приобретает охрана здоровья детского населения в условиях экологических угроз. Основные методологические принципы учебного процесса по профилактической медицине у семейных врачей – профессиональная направленность учебной деятельности, поэтапность формирования ориентировочной основы действий, активизация самостоятельной познавательной деятельности студентов.

Литература

- 1.Бердник А. В., Рудницкая О. П., Добрянская А. В. Пространственно-временная характеристика заболеваемости как инструментарий управления процессами формирования общественного здоровья // Медицинские перспективы. – 2016. – Т. 21, № 1. – С. 123-129.
- 2.Гребняк Н. П., Федорченко Р. А., Щудро С. А. Влияние атмосферных загрязнений на развитие болезней органов дыхания у населения промышленного города // Украина. Здоровье нации. – 2017. – №1. – С.30-33.
- 3.Здоровье – 2020: Основы Европейской политики и стратегии для XXI века. ЭРК ВОЗ. Копенгаген, Дания. – 2013. – 224 с.
- 4.Anderson J. O. Clearing the air: a review of the effects of particulate matter air pollution on human health // Journal of Medical Toxicology. – 2012. – № 8 (2). – P. 166-175.

**ДИНАМИКА УСПЕВАЕМОСТИ СЛУШАТЕЛЕЙ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ БГМУ НА ФОНЕ
СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Григорович В. В., Бутвиловский А. В., Бутвиловский В. Э.
УО «Белорусский государственный медицинский университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Преподавание дисциплины «Биология» на английском языке («Biology») на подготовительном отделении (ПО) учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО БГМУ) было начато в 2014/15 уч. году с обучения 2 групп студентов [1]. Значительную часть слушателей, обучавшихся на английском языке, составляли граждане Ирана, арабских стран (в особенности Ливана) и Израиля. За указанный период среди обучающихся присутствовали также граждане стран ближнего зарубежья (в т. ч. бывшего СССР), стран Африки, Азии, несколько граждан Канады и США.

Учебный процесс осуществляется в соответствии с учебной программой «Curriculum of Higher Educational Institution the educational discipline for learners of the Department of Pre-University Training», разработанной на кафедре биологии БГМУ (авторы – Бутвиловский В. Э., Григорович В. В., Романовский Е. А.). Согласно программе, на изучение дисциплины «Biology» отводится 150 академических часов (50 занятий). В программу включены разделы школьного курса биологии, которые имеют наибольшее значение для понимания медицинских дисциплин. Курс «Biology» включает следующие разделы, по каждому из которых проходит письменная промежуточная аттестация:

- Цитогенетика (биохимия и строение клетки, ее генетический аппарат).
- Генетика (основы общей генетики, генетика человека).
- Человек и его здоровье (основы анатомии и физиологии).
- Многообразие органического мира (основы микробиологии и зоологии с упором на изучение паразитических видов).

С целью унификации учебного процесса, а также полного учебно-методического обеспечения слушателей подготовительного отделения кафедрой ежегодно переиздаются печатные издания.

Каждый слушатель имеет:

- учебник, содержащий все материалы, необходимые для изучения дисциплины «Biology», а также являющийся источником информации для составления билетов для текущей и итоговой аттестации;
- практикум, содержащий задания для самостоятельной работы, а также работы на занятии; задания включают запись определений, медико-биологических терминов, тестовые задания типа «множественный выбор» и «заполнение пропуска», таблицы, рисунки и схемы для изучения и заполнения;
- сборник иллюстративных материалов по каждой теме, имеющий немалое значение в связи с обучением слушателей на неродном для них языке;
- сборник контрольных работ, содержащий по 10 вариантов билетов по каждому из разделов.

В 2018 г. на кафедре на базе LMS Moodle разработан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) “Biology”, доступный на сайте университета пользователям, имеющим учетную запись (для слушателей ПО записи создаются при их поступлении). ЭУМК – это программный мультимедиапродукт учебного назначения, обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, адаптивности, информационной открытости и дистанционности [2].

По окончании изучения дисциплины проводится итоговая аттестация в условиях, максимально приближенных к централизованному тестированию.

Цель исследования: проанализировать преподавание биологии на английском языке иностранным гражданам, поступающим на I курс УО БГМУ.

Материал и методы: изучены результаты итоговых занятий и результаты итоговой аттестации иностранных слушателей подготовительного отделения, обучающихся на английском языке, в 2015/2016-2018/2019 уч. годах; полученные данные обработаны статистически.

Результаты и их обсуждение

Количество слушателей, прошедших итоговую аттестацию в 2015/2016-2018/2019 уч. годах, составляет 55, 32, 32 и 22. Успеваемость слушателей по каждому из разделов курса “Biology”, а также средняя экзаменационная оценка в 2015/2016-2018/2019 уч. годах приведены в таблице 1.

Таблица 1. – Количество слушателей, прошедших итоговую аттестацию в разные годы

Раздел Уч. год	Цито- генетика	Гене- тика	Анато- мия	Зооло- гия	Все разделы	Экзамен	Разность*
2015/ 2016	7,17	7,17	7,28	6,82	7,08	6,98	-0,10
2016/ 2017	5,94	5,94	6,69	5,59	6,04	6,97	0,93
2017/ 2018	4,87	4,13	4,38	3,81	4,29	6,72	2,43
2018/ 2019	5,22	5,25	6,55	4,95	5,49	7,2	2,01

Разность: * – разность между средним баллом итоговых занятий по всем разделам и средней экзаменационной оценкой

Как видно из таблицы, экзаменационная оценка в наибольшей степени соответствует среднему баллу итоговых занятий в 2015-2016 уч. году, когда итоговую аттестацию сдавали 55 человек. С 2016/2017 уч. года наблюдалось ощутимое снижение среднего балла итоговых занятий. Мы видим объяснение этому факту в снижении количества прибывающих на обучение в БГМУ

иранских слушателей, обучавшихся на английском языке. В 2019/2020 уч. году на подготовительном отделении БГМУ иранских граждан нет, что снизило уровень конкуренции за место на подготовительном отделении и привело к повышению количества менее мотивированных слушателей, особенно в 2017/2018 уч. годах. Дальнейшее снижение количества поступающих (22 человека в 2018/2019 уч. году) на подготовительное отделение совпало с повышением среднего балла итоговых занятий и оценки на экзамене. В 2019/2020 уч. году в БГМУ на английском языке обучается всего 8 слушателей, средний балл которых по первым двум разделам уступает лишь таковому в 2015/2016 уч. году и составляет 6,5 и 7,0, соответственно.

Результаты итоговой аттестации в 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 и 2018/2019 уч. гг. приведены в таблице 2.

Критерием хорошей успеваемости можно считать получение слушателем оценки «7» (55 баллов из 100) и выше. По результатам итоговой аттестации 2015/2016 уч. года такой результат достигнут 38 из 55 слушателей (69,09%); в 2016/2017 уч. году – 20 из 32 слушателей (62,50%), в 2017/2018 уч. году – 18 из 32 слушателей (56,25%), в 2018/2019 уч. году – 15 из 22 (68,18%). Таким образом, начиная с 2016/2017 уч. года, наметилась тенденция к снижению количества слушателей, набравших не менее 55 баллов, а в 2018/2019 уч. году отмечено начало противоположного тренда.

Таблица 2. - Результаты итоговой аттестации в 2015/2016 – 2018/2019 уч. годах

Уч. годы	2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019	
	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент	Кол-во	Процент
Оценка «1»	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Оценка «2»	0	0%	1	3,13%	0	0%	0	0%
Оценка «3»	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Оценка «4»	3	5,45%	2	6,25%	6	18,75%	1	4,55%
Оценка «5»	4	7,27%	2	6,25%	0	0%	2	9,09%
Оценка «6»	10	18,18%	7	21,88%	8	25,00%	4	18,18%
Оценка «7»	16	29,09%	11	34,38%	5	15,63%	4	18,18%
Оценка «8»	10	18,18%	6	18,75%	9	28,13%	7	31,82%
Оценка «9»	9	16,36%	3	9,38%	4	12,50%	4	18,18%
Оценка «10»	3	5,45%	0	0%	0	0%	0	0%

Выводы:

1. С 2016/2017 уч. года наблюдалось значительное снижение среднего балла и среднего балла итоговых занятий, а также несовпадение этих баллов на фоне снижения количества слушателей, поступающих на подготовительное отделение БГМУ, и повышения процента менее подготовленных и мотивированных слушателей.

2. В 2018/2019 уч. году уменьшилось количество обучавшихся слушателей за счет отсева менее подготовленных, что сопровождалось повышением среднего

балла итоговых занятий, итоговой аттестации, а также уменьшением разности их значений.

Литература

1. Первый опыт преподавания биологии на подготовительном отделении иностранных учащихся на английском языке = First experience of teaching biology at the faculty of pre-university training of foreign students in English / В. Э. Бутвиловский, В. В. Григорович, А. В. Бутвиловский – «Военная медицина» 1-2017. – С. 4-7.
2. Григорович В. В., Бутвиловский В. Э., Бутвиловский А. В., Давыдов В. В. Электронный учебно-методический комплекс как фактор успешного изучения дисциплины «Биология» на подготовительном отделении БГМУ // Актуальные проблемы довузовской подготовки»: материалы III-й науч.-метод. конф. преподавателей факультета профорientации и довузовской подготовки / под. ред. А. Р. Аветисова. Минск: БГМУ, 2019. – С. 69-74.

ИМИДЖ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ФОРМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛАЖА КАК ОДНОГО ИЗ ВИДОВ АКТИВНОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ

Гутько А. Г., Чемель А. С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Введение. Педагогический коллаж – один из активных методов обучения, при котором студенты создают иллюстративно оформленное произведение, плюс эмоциональное состояние тех, кто принимал участие в составлении коллажа.

Работа над составлением коллажа одновременно позволяет решать следующие задачи педагогического процесса: дидактические, развивающие, воспитательные. Над составлением коллажа может работать как один, так и несколько студентов. Существует большое количество тематик для создания педагогических коллажей. Мы разберем это на примере имиджа современного руководителя и преподавателя.

Имидж, несомненно, – инструмент достижения стратегических целей организации. Стратегическими являются цели, затрагивающие основные стороны деятельности организации и ориентированные на перспективу. Преимущества позитивного имиджа очевидны. Однако позитивная известность не появляется сама собой и не существует сама по себе. Она требует целенаправленной систематической работы [1, с. 34].

Позитивный имидж руководителя – важная составляющая имиджа образовательного учреждения в целом, особенно значимая при реализации коммуникаций в сфере профессиональной деятельности (с образовательными

учреждениями-конкурентами, партнерами и органами управления). Формирование имиджа руководителя связано с выполнением им функций администратора, организатора, специалиста, общественного деятеля и проявляющимися при их выполнении личностными качествами [2, с. 87].

Понятно, для чего специально создавать некий образ, адресованный общественному мнению и партнерам. Но разве имиджу принадлежит какая-то особая роль в сфере общения с персоналом, управления им? Не достаточно ли руководителю набора необходимых качеств – скажем, умения планировать и контролировать рабочий процесс, мотивировать подчиненных, обеспечивать профессиональное и личностное развитие персонала и т. п., чтобы добиться эффективной работы? Мы посчитали важным изучить отношение директоров к своему внешнему облику, как часть имиджа.

Материал и методы. С целью изучения кратности общения и его оценки сотрудниками учреждения образования нами проведено небольшое диагностическое исследование: в опросе приняли участие 10 директоров и 125 педагогов г. Гродно, из которых 95% – женщины. Абсолютное большинство респондентов имеют высшее образование. В исследовании были задействованы следующие методы сбора информации: анкетный опрос и интервью. Выборка не соблюдалась.

Результаты и обсуждение. Результаты социологического исследования позволили сопоставить мнения педагогов с мнением руководителей о самих себе и получить весьма интересные и полезные сведения. Данная информация нами была представлена в виде таблицы и рисунка. Получены следующие данные:

Таблица – Мнения педагогов и руководителей о внешнем облике друг друга

Точка зрения	Руководители о себе: как мои подчиненные оценивают мой внешний облик (%)	Педагоги о руководителе (%)
1. Положительно оценивают свой внешний облик	80,2	50,0
2. Некоторым он нравится	8,3	21,0
4. Не обращал на это внимания	0,0	0,0
5. Затрудняюсь ответить	0,0	0,0

Положительно оценивают внешний вид директоров 20% педагогов и лишь 4% подчиненных высказали свое мнение о том, что «некоторым внешний облик директоров нравится» (рисунок).

Более чем в 80% случаев руководители положительно оценили свой внешний вид (рисунок).

Методику и этапы работы над данным педагогическим коллажем можно представить в следующей последовательности:

1. Над педагогическим коллажем может работать небольшая группа (не более 5 человек).
2. Сформулировать задание можно в следующей форме: «Поясните принцип составления коллажа».
3. Работа групп (при условии, что коллаж составляется в аудитории, не более 40 минут).
4. Рассказ каждого из представителей групп о своей тематике (по 5 минут на каждый коллаж).
5. Общая демонстрация работ в виде небольшой выставки.
6. Совместное обсуждение результатов (по 10-15 минут).



Как правило, для этого всем участникам работы над составлением коллажа предлагается ответить на ряд вопросов:

- Почему Вы выбрали именно такую тему для своего коллажа?
- Какова основная идея?
- Составили ли Вы сразу общий вид коллажа?
- Оцените активность каждого из участников группы.
- Какие чувства, настроения и мысли о педагогических процессах и явлениях Вы хотели выразить в своей работе?

- В полной ли мере реализована основная идея в окончательном варианте Вашего педагогического коллажа?

- Какие еще идеи и решения предлагались, и что помешало их реализовать?

Выводы

Персональный имидж руководителя – это совокупность определенных качеств, которые ассоциируются с индивидуальностью личности.

Данный вид активного метода обучения – педагогический коллаж – основа для представления информации в виде стендового доклада любой из научно-практических конференций.

Литература

- 1.Белядский Н. П. Интеллектуальная техника менеджмента: учебное пособие / Н. П. Беляцкий. - Минск: Новое знание, - 2001. – 153 с.
- 2.Шепель, В. М. Имиджология. Как нравиться людям / В. М. Шепель М.: Народное образование, 2002. - С. 256-257.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРВИСОВ WEB 2.0 В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Дежиц Е. В., Венская Т. И., Рогашко Н. А., Трубило Е. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Информатизация затронула все сферы жизни современного общества. Безусловно, это касается и образования. В стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 гг. указаны основные направления, по которым должна развиваться информатизация образования, а именно: «совершенствование программно-технической инфраструктуры системы образования, внедрение элементов мобильного образования на базе «облачных технологий» [1].

Однако следуют учитывать и тот факт, что цифровая трансформация образования уже идет и не по инициативе организаторов образовательного процесса, а в силу того, что учить нужно поколение Z, родившееся в эпоху Интернета и освоившее навыки поиска интересующего контента раньше, чем узнало буквы и цифры. Понятно, что и учителя, и преподаватели вузов вынуждены это учитывать и адаптироваться к «цифровым» школьникам и студентам. У поколения Z, или цифровых людей, сформировано так называемое клиповое мышление. Их достоинства – многозадачность и способность одновременно заниматься несколькими делами, недостатки – неспособность концентрироваться и анализировать, стремление получать короткую и наглядную информацию. Эти люди талантливы и креативны, могут работать с

большими объемами информации, но ленивы и эгоцентричны, быстро меняют работу, если она не нравится, а образцы выполнения любых заданий находят в Интернете и поэтому плохо запоминают информацию. Главная мотивация поколения Z – интересные и быстро достижимые задачи, скучные они будут игнорировать. [2]

Современная педагогика невозможна без использования информационных технологий, в частности без качественного электронного контента. Задача преподавателей – сделать процесс обучения интересным для студентов. Здесь им на помощь приходят технологии Web 2.0.

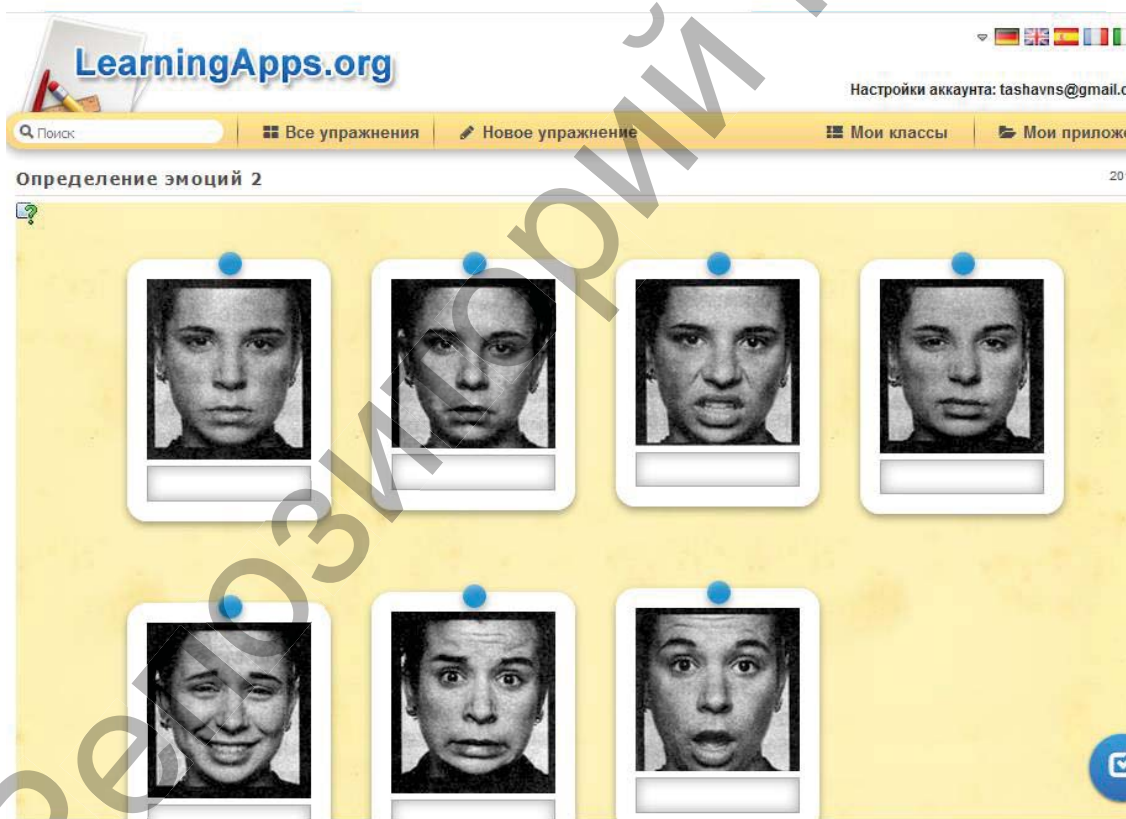
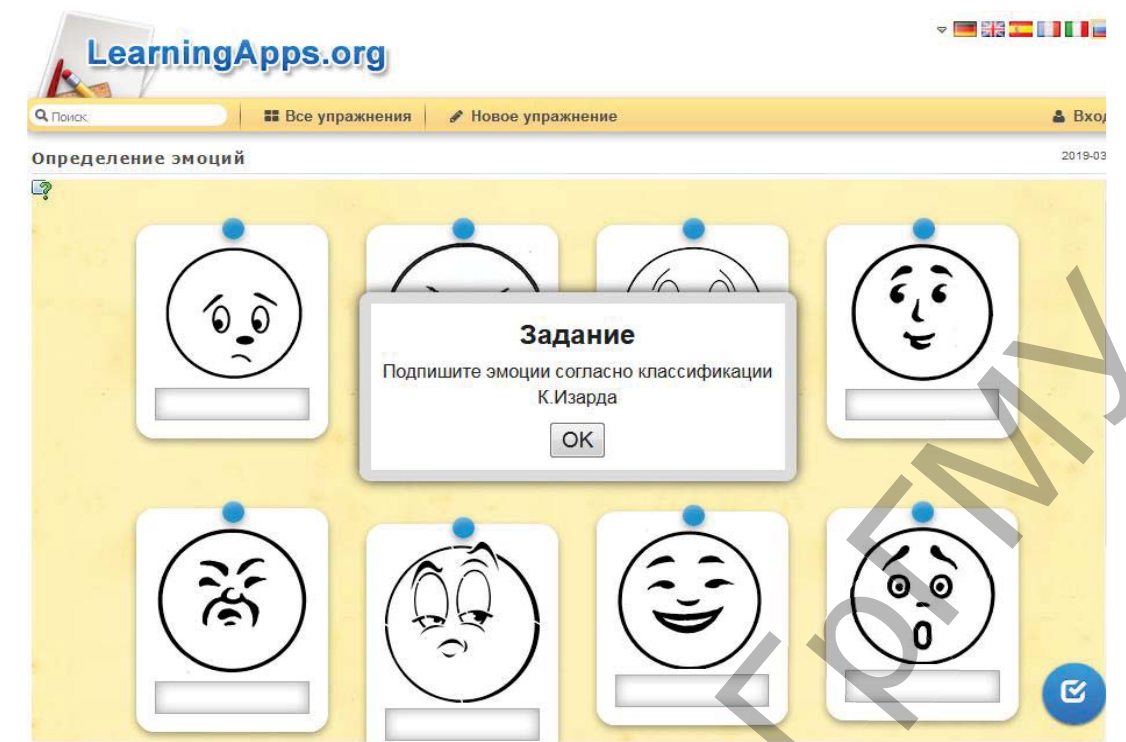
На кафедре психологии и педагогики нашего университета используется онлайн-сервис Web 2.0. Learningapps (<https://learningapps.org/>) для разработки интерактивных упражнений по дисциплине «Общая психология».

Сервис Learningapps предназначен для создания интерактивных упражнений. Он имеет простой, интуитивно-понятный интерфейс на русском языке, поэтому пользователи с любым уровнем владения компьютером могут достаточно легко и быстро его освоить. Данный сервис включает множество видов упражнений: Найди пару, Классификация, Хронологическая линейка, Простой порядок, Ввод текста, Сортировка картинок, Заполнить пропуски и другие. А также упражнения в виде игр: Кроссворд, Виселица, Кто хочет стать миллионером, Слова из букв, Где это находится и др.

Дисциплина «Общая психология» – комплексная дисциплина, имеющая широкие междисциплинарные связи, служит фундаментом для всех специальных дисциплин, изучаемых на медико-психологическом факультете. Обучающиеся должны четко владеть профессиональной и научной лексикой по изучаемой дисциплине. Поэтому преподаватели кафедры уделяют большое внимание закреплению студентами изученного материала. Поскольку для прочного запоминания необходимо повторное осмысление изученного материала, а также воспроизведение его в незнакомых ситуациях, преподаватели предлагают студентам ряд упражнений, которые позволяют им самостоятельно применить полученные знания в новых условиях, возобновить в памяти пройденное. Именно система упражнений по изучаемой теме дает возможность преподавателю определить степень понимания материала студентами, облегчит процесс усвоения понятийного аппарата современной психологической науки.

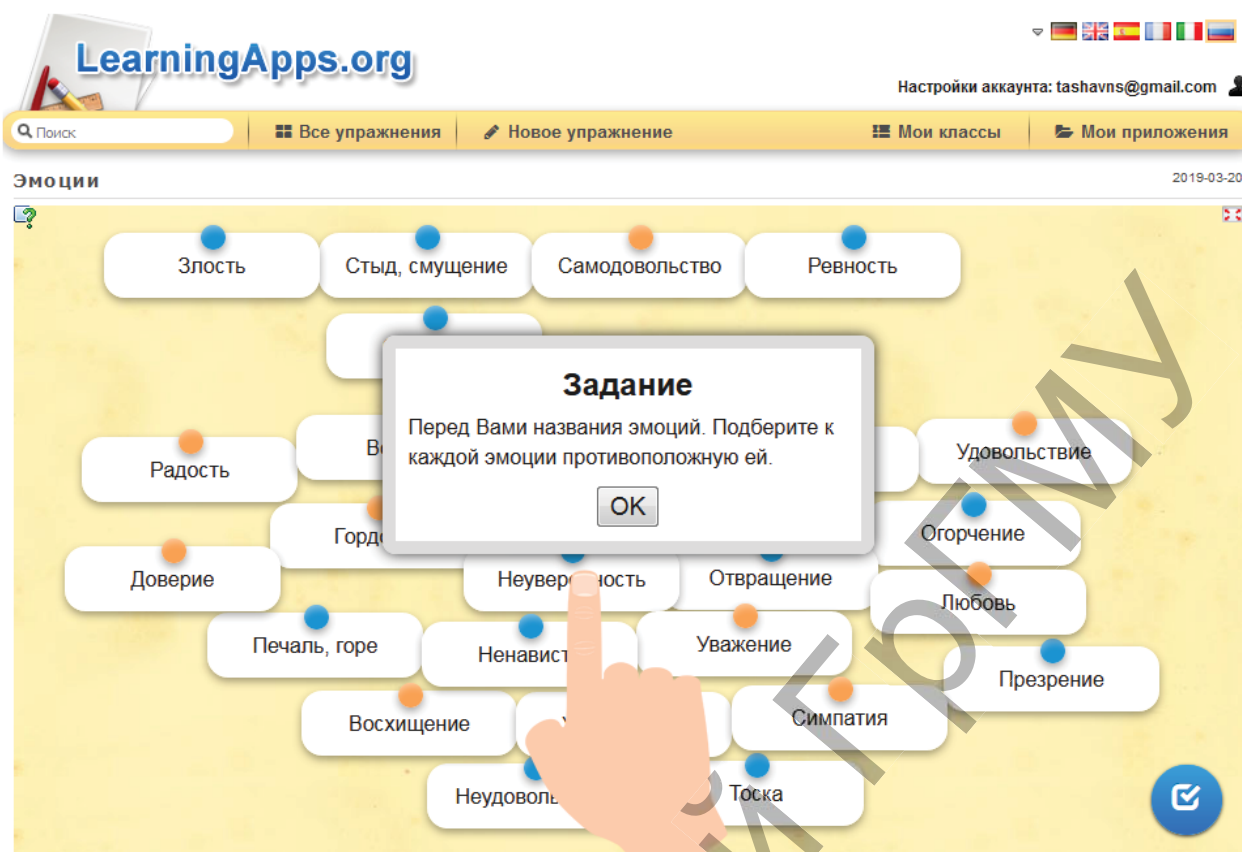
Так, на этапе закрепления материала преподавателями кафедры использовались следующие упражнения, разработанные с помощью сервиса Learningapps:

1. Упражнение на определение эмоций (студенты должны были определить эмоцию по картинке и подписать ее):



2. Упражнение на закрепление определений (студенты, прочитав определение, должны вписать соответствующее ему понятие).

3. Упражнение на соответствие (студенты должны каждой эмоции подобрать ей противоположную):



В нашем университете для обучения студентов активно используются электронные учебно-методические комплексы на платформе MOODLE. Одним из преимуществ использования сервиса Learningapps является возможность встраивать упражнения в курс MOODLE, а упражнения могут быть загружены на любом устройстве, подключенном к сети.

В настоящее время в мире набирает популярность практика обучения с использованием личных мобильных устройств. По последним исследованиям все чаще преподаватели используют в своей работе мобильные телефоны, а студенты – для своего обучения. Преподаватели кафедры психологии и педагогики решили применить мировой опыт на своих занятиях и созданные ими упражнения студенты выполняли в учебной аудитории на своих мобильных устройствах.

По итогам проведения занятий по дисциплине «Общая психология» с использованием сервиса Learningapps был проведен опрос среди студентов «Использование он-лайн сервисов в обучении». Опрос проводился посредством он-лайн голосования на сайте университета, что обеспечило анонимность респондентам, а это в свою очередь позволило нам получить более искренние ответы опрашиваемых студентов. Получены следующие результаты:

По итогам опроса 58,8% студентов постоянно используют гаджеты в подготовке к занятиям и 37,1% – время от времени. 76,3% опрошенных согласны использовать личные мобильные устройства на занятиях, и почти 80% опрошенных предпочли бы занятия с использованием он-лайн сервисов.

На вопрос: «Помогли ли Вам упражнения в закреплении материала», 82,5% студентов дали положительный ответ.

Таким образом, опрос еще раз подтвердил, что современное обучение неразрывно связано с информатизацией, с включением в этот процесс различных гаджетов, столь популярных у нового поколения студентов. На наш взгляд, именно такая интеграция накопленного опыта и современных информационных технологий выведет занятия в высшей школе на новый уровень, улучшит качество преподавания дисциплин, сделает содержание учебных программ доступнее. Включение в учебный процесс современных Интернет-сервисов делает отношения «преподаватель-студент» комфортными для обучающихся. В глазах студента преподаватель становится открытым и доступным для общения, что приводит к более доверительной учебной атмосфере.

Опыт использования сервиса Learningapps в учебном процессе позволил нам добиться следующих преимуществ:

- повысить мотивацию студентов к изучению дисциплины;
- улучшить визуальное восприятие учебного материала, что в свою очередь упрощает процесс его усвоения;
- организовать самостоятельную работу студентов и организовать самостоятельный контроль освоения материала студентами (моментальная проверка результатов).

Литература

- 1.Ковалев М. М. Образование для цифровой экономики // Цифровая трансформация. – 2018. – № 1. – С. 37-42.
- 2.Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 г.

СВЯЗЬ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ СТУДЕНТАМ-МЕДИКАМ

Дорошенко Е. М., Наумов А. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

Знание основ биохимии абсолютно необходимо для формирования мировоззрения и профессионального кругозора врача, представления о закономерностях функционирования организма в норме и при патологии. Поэтому преподавание курса биохимии занимает особое место в высшем медицинском образовании [1]. Традиционный способ преподавания биологической химии в медицинских вузах предусматривает наличие лабораторного практикума. При этом студенты, как правило, после рассмотрения теоретического материала темы занятия, самостоятельно либо

под руководством преподавателя выполняют лабораторную работу, содержание которой связано с темой занятия, получая при этом практические навыки, применимые в клиничко-биохимической лаборатории, а также начальные знания по интерпретации биохимических тестов. Однако стремительное развитие биохимии, происходящее в последние десятилетия, на наш взгляд, приводит к размыванию связи между практической составляющей курса и его теоретическим содержанием.

Стандартный академический подход к лабораторному практикуму, принятый в классическом университетском образовании XX века, подразумевает, что студент должен перед началом работы представить написанный своей рукой протокол и план выполнения работы, который индивидуально обсуждается с преподавателем (куратором). Студент отвечает на вопросы, которые должны продемонстрировать, что он *понимает цель и содержание работы и все дальнейшие действия будет выполнять осмысленно*. После этого студент допускается преподавателем к ее выполнению, а по окончании защищает протокол работы, обосновывая полученные результаты и сделанные выводы. В условиях современного медицинского образования очевидна тенденция к снижению роли и значимости глубокого изучения фундаментальных медико-биологических дисциплин. Например, время, отводимое на изучение предмета, а также материальное обеспечение практикумов явно перестает быть адекватным. Ушло в прошлое, когда студенты, например, выполняли тест толерантности к глюкозе самостоятельно, от начала до конца, друг на друге.

Традиционные методы образования в настоящее время активно дополняются новыми методами обучения, основанными на использовании информационно-коммуникационных средств [2]. Данные технологии, несомненно, способствуют пониманию теоретических разделов биохимии, увеличивают наглядность, но далеки от приобретения студентами реальных практических навыков, включая навык интерпретации результатов биохимических тестов, который требует дискуссии с непосредственным участием обучаемого.

Изменились и методологические подходы к выполнению реальных биохимических определений в клинике. Последние подверглись большому техническому упрощению и стандартизации, значительная часть рутинной лабораторной работы автоматизирована, что существенно снижает требования к персоналу и престиж соответствующей работы. Наш опыт свидетельствует, что выпускники, решившие построить карьеру исследователя в клинической медицине, испытывают трудности в понимании самого процесса лабораторного биохимического исследования, его логики и, соответственно, осмыслении и интерпретации собственных научных результатов, полученных в лаборатории. Лабораторные работы в курсе биохимии становятся технически все более однотипными, основанными на определении веществ с помощью сопряженной ферментной системы – бактериальная оксидаза/пероксидаза хрена/хромогенный субстрат, который окисляется пероксидом водорода.

Нам представляется, что для избежания необратимой теоретизации курса биохимии необходимо знакомство студентов с реальными биохимическими исследованиями, проводимыми преподавателями. Максимальное вовлечение студентов в исследовательский процесс, включая выполнение экспериментальных исследований на животных, помощь на всех этапах получения и работы с биологическим материалом, при выполнении измерений, подготовке статистических массивов данных, их обработке, интерпретации, описании и представлении результатов.

Наш опыт привлечения студентов к исследованиям в области метаболизма живых систем, метаболического дисбаланса при заболеваниях, метаболической коррекции с использованием показателей пула свободных аминокислот и родственных соединений свидетельствует о весьма высокой эффективности. Такой подход, кроме того, требует дополнительной теоретической подготовки, поиска и проработки соответствующей литературы, и не только существенно повышает успеваемость студентов по дисциплине, но и обладает высоким мотивирующим эффектом, который проявляется и на старших курсах.

Даже пассивное наблюдение студентов за выполнением экспериментальной модели на животных существенно повышает степень вовлеченности, если за этим следует краткое обсуждение в группе только что увиденного. Это дополнительная возможность привязать получаемые знания к реальной и воспроизводимой в эксперименте медицинской проблеме [3].

Подобно тому, как изучение анатомии студентами-медиками долгое время считалось немыслимым без самостоятельного препарирования, изучение биохимии только с помощью инструментов и приемов усвоения учебного материала, средств тестирования, очевидно, способно превратить обучение в «игру в биохимию», которая может создать у студентов ложное ощущение ее «понимания», которое подменяется воспроизведением формул, отдельных фактов или формальных знаний о биохимических показателях.

Представляется, что в дальнейшем роль лабораторного биохимического практикума в преподавании биохимии будет снижаться, однако возрастет значение знакомства студентов с высокотехнологичными методами исследования и диагностики, применяемыми в клинических и экспериментальных исследованиях. Актуальными станут вопросы, связанные с привлечением студентов к таким исследованиям, включая работу с биоматериалом и участие в обсуждении полученных результатов.

Литература

1. Абдуллина Г. М. Современные подходы к преподаванию биологической химии в медицинском вузе / Г. М. Абдуллина, Н. Т. Карягина, О. А. Князева, И. Г. Кулагина, Ф. Х. Камилов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sworld.com.ua/simpoz2/172.pdf>
2. Тепляшина, Е. А. Использование информационных технологий в преподавании дисциплины «Биохимия» студентам медицинского

университета / Е. А. Тепляшина, Е. В. Ермолович //Образование и наука. – 2016. – №. 9. С. 138.

3. Wood E. J. Problem-based-learning // J. Acta Biochimica Polonica. - 2004. -51, N. 2. - P.XXI-XXVI.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ И РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Зиматкина Т. И., Александрович А. С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Снижение качества окружающей среды, масштабное применение источников ионизирующих излучений в медицине и народном хозяйстве, выраженные негативные тенденции в состоянии здоровья и окружающей среды, широкая распространенность радиационно-экологически обусловленных заболеваний среди детей и взрослых как у нас в стране, так и за рубежом – свидетельство актуальности и необходимости повышения эффективности радиационно-экологического образования специалистов медицинского профиля [2]. Медицинские университеты в рамках Государственной программы непрерывного экологического образования должны активно внедрять развивающий стиль и инновационные методики обучения для подготовки высококвалифицированных специалистов медицинского профиля, способных эффективно контролировать обеспечение безопасной жизнедеятельности людей и сохранение их здоровья [1].

Инновационное образование в медицине нацелено на подготовку нового уровня специалистов, способных умело анализировать, обобщать и систематизировать имеющуюся информацию, генерировать новые знания, разрабатывать новые методы диагностики и лечения заболеваний и внедрять в практику результаты научных исследований (новые приборы, технологии, лекарства) [3, 4].

Цель работы заключалась в анализе результатов применения в учебном процессе ряда инновационных методов обучения, рейтинговой системы оценки учебной и разного рода другой деятельности студентов для оценки эффективности их радиационно-экологической подготовки.

В работе использованы сравнительный и аналитический методы исследования, с помощью которых изучены некоторые аспекты организации учебного процесса и результаты итогового контроля знаний студентов по радиационной и экологической медицине на лечебном и педиатрическом факультетах медицинского университета.

Начиная с 2016/2017 уч. года, радиационно-экологическое обучение и

воспитание будущих врачей данного профиля организовано на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии. Подготовка проводится в соответствии с требованиями образовательного стандарта и типовых учебных программ по соответствующим специальностям и реализуется путем чтения лекций, проведения лабораторных занятий, выполнения студентами управляемой самостоятельной работы, вовлечения их в учебно-исследовательскую деятельность.

Радиационная и экологическая медицина преподается на 2-м курсе в двух семестрах. На изучение дисциплины отводится 136 часов, в том числе аудиторных – 86 часов, из них лекций – 20 часов, лабораторных занятий – 36 часов. В III семестре на лекции отводится 10 часов, на лабораторные занятия – 30 часов. Форма аттестации – зачет. В IV семестре лабораторные занятия составляют 30 часов, лекции – 10 часов. Форма итоговой аттестации знаний – дифференцированный зачет. Обучение студентов по предмету организуется с использованием как традиционных, так и современных учебно-информационных ресурсов (компьютерных презентаций лекций и ряда вопросов на лабораторных занятиях), интерактивных ресурсов в локальной компьютерной сети вуза и в Интернете.

Среди вариантов инновационного контроля знаний студентов нами успешно применяется на лабораторных занятиях «мозговой штурм» (brain-storm), представляющий проводимый в оперативном режиме вид опроса по важнейшим региональным и глобальным экологическим проблемам.

Среди современных кейс-технологий достаточно эффективные и хорошо воспринимаемые студентами – диалоговые формы построения лабораторных занятий в виде учебных дискуссий и круглых столов. Наш опыт показывает, что методы учебных дискуссий и круглых столов значительно улучшают и закрепляют знания, увеличивают объем усвоенной новой информации, вырабатывают умение спорить, доказывать свою точку зрения и прислушиваться к мнению других.

Значительный интерес у студентов вызывают такие активные формы обучения, как экологические мастерские, где используется современное оборудование для изучения этиологических факторов нарушения здоровья. Роль преподавателя заключается в умелой организации учебного процесса, консультировании, в итоговой оценке выполненных работ.

Формированию творческой и креативной личности студента способствует научная работа, в связи с чем на кафедре большое внимание уделяется развитию студенческой науки. Многие студенты участвуют в выполнении научных исследований по радиационно-экологической тематике, успешно выступают с докладами на регулярно проводимых кафедрой совместно с учебно-методическим отделом и деканатами университета учебно-тематических и научно-практических конференциях. Ежегодно на кафедре проводятся олимпиады по радиационной и экологической медицине, смотрь-конкурсы видеофильмов и малых носителей информации по патогенезу и профилактике средовых заболеваний и лучевой патологии, которые пользуются

у студентов популярностью и победители которых имеют преимущества при итоговой оценке знаний. Последняя проводится по рейтинговой системе и учитывает как учебную, так и разнообразную самостоятельную познавательную деятельность студентов.

Практико-ориентированная направленность в обучении и основы клинического мышления студентов формируются путем решения на занятиях ситуационных задач, включающих оценку этиологического фактора, предварительный диагноз, патогенез, алгоритмы лечения и профилактики средней и лучевой патологии.

Анализируя успеваемость по предмету на лечебном и педиатрическом факультетах за последние годы, следует отметить постоянное повышение среднего балла, особенно значимое у студентов педиатрического профиля и равнозначимость в настоящее время данного показателя для обоих факультетов (7,0-7,8 балла), чего не наблюдалось в предыдущие годы.

Таким образом, использование в преподавании радиационной и экологической медицины рейтинговой системы оценки деятельности и инновационных методов обучения повышает успешность студентов в освоении данного предмета и одновременно решает ряд учебных, воспитательных и развивающих задач, делая процесс обучения интересным и творческим.

Литература

1. Зиматкина, Т. И. О повышении академической компетентности по радиационной и экологической медицине студентов медицинского университета / Т. И. Зиматкина, Е. В. Дежиц, А. С. Александрович // Современные вопросы радиационной и экологической медицины, лучевой диагностики и терапии : сборник материалов II межвузовской научно-практической Интернет-конференции, 10-11 мая 2018 года / отв. ред. В. А. Снежицкий. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – С. 91-98.
2. Зиматкина, Т. И. Сравнительный анализ использования источников ионизирующего излучения и динамики медицинского облучения в Гродненском регионе и Республике Беларусь / Т. И. Зиматкина, А. С. Александрович, Н. Б. Маркевич // «Современные проблемы радиационной медицины: от науки к практике» (г. Гомель, 23-24 мая 2019 г.) Материалы Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. д-ра мед. наук, доц. А. В. Рожко. – Гомель, ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». – Гомель : ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2019. – С. 51-52.
3. Терешко, Т. А. Инновационное образование в высшей школе / Т. А. Терешко // Подготовка научных кадров высшей квалификации в условиях инновационного развития общества: Материалы Междунар. науч-практ. конф. – Мн.: ГУ «БелИСА», 2009. – С. 242-244.
4. Шатравко, Н. С. Активные методы обучения как фактор формирования инновационной педагогической деятельности преподавателей / Н. С.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ

Зиматкин С. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Традиционное медицинское академическое образование является очным, особенно это касается клинических дисциплин, где оно должно проходить у постели пациента, в операционных или в симуляционных лабораториях под наблюдением преподавателей. Это же касается и занятий по теоретическим, фундаментальным дисциплинам, к которым относится гистология, цитология, эмбриология. Но буквально в последние месяцы, март-апрель 2020 г., ситуация во всем мире кардинально изменилась в связи с пандемией коронавирусной инфекции, когда из-за полных или частичных карантинных мероприятий медицинские академии и университеты также вынуждены переходить на дистанционное образование. Сначала это коснулось лекций, а затем и практических занятий. Это стало настоящим вызовом для преподавателей медицинских вузов.

Перевод лекций на дистанционное образование не вызвал на нашей кафедре никаких проблем, поскольку полный курс из 30 полноценных озвученных мультимедийных видео-лекций по гистологии на русском и английском языках был еще в 2018-2019 гг. выложен в свободном доступе на YouTube. Такие лекции вызвали одобрение у студентов не только ГрГМУ, но и стран СНГ и дальнего зарубежья (к марту 2020 г. было более 600 тыс. просмотров, а в последние месяцы их количество резко возросло). Гораздо сложнее было организовать на кафедре качественные дистанционные практические занятия. В этом нам помогло своевременное хорошее наполнение нашего раздела в Moodle. Еще в 2015-2016 гг. наша кафедра первой подготовила и зарегистрировала ЭУМК для студентов всех факультетов ГрГМУ, а два основных из них (для лечебного факультета и ФИУ на английском языке получили гриф Министерства образования Беларуси). Наши разделы в Moodle постоянно обновляются и совершенствуются, и это пришлось сейчас очень кстати.

Поскольку в университете пока нет единого алгоритма дистанционного проведения практических занятий, мы дали возможность преподавателям проводить их согласно их желанию, имеющемуся опыту и техническим возможностям. Подводя предварительные итоги, уже можно выделить три формы и уровня проведения таких занятий на кафедре.

Первая, самая простая форма – это дистанционная дача индивидуальных или групповых заданий студентам по электронной почте с получением ответов в виде решения тестов, рефератов и компьютерных презентаций, их оценкой с выставлением отметок в учебном журнале. Эта форма требует только обычного телефона и электронной почты.

Более сложная и эффективная форма – создание с помощью смартфона в Вайбере групп студентов и проведение полноценных занятий в аудиочатах. При этом преподаватель одновременно звонит всем участникам, видит их появление и виртуальное присутствие в чате в виде имен и иконок, слышит голос и даже видит имя и иконку говорящего студента (рис.1). При этом можно задавать вопросы, слышать и объективно оценивать ответ каждого студента (опытный преподаватель без труда отличит ответ собственными словами от перелистывания страниц в книге и последующего чтения ответа). При этом, согласно обычному плану занятия, можно давать задания студентам, например по обозначению рисунков в практикуме и заполнению таблиц, объяснять рисунки в атласе и отвечать на вопросы. При определенном воображении создается иллюзия «живого общения» преподавателя со студентами. Такие занятия были проведены с 6 по 10 апреля в 8 группах ФИУ с английским языком обучения и получили хорошие отзывы студентов. Это стало возможным благодаря наличию у всех студентов современных смартфонов, но требует наличия такового и у самого преподавателя. Кроме того, все студенты должны иметь изданные ранее практикумы и атласы учебных гистологических препаратов. Заполненные практикумы в конце семестра можно будет собрать, подписать и оценить качество работы каждого студента.

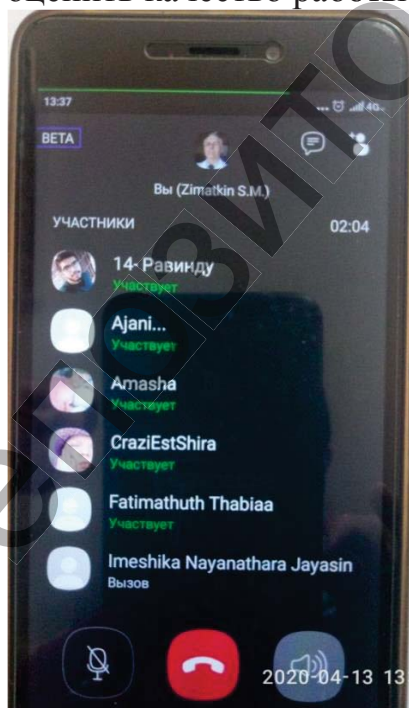


Рисунок 1. – Вид экрана смартфона преподавателя во время занятия

Наиболее высокий, европейский уровень организации дистанционных занятий – это проведение видеоконференций, когда их организатор-преподаватель рассылает по электронной почте всем студентам группы приглашение и в условленное время они заходят на конференцию (занятие) и их видеоизображения появляются на мониторе компьютера преподавателя (рис. 2). Во время занятия преподаватель задает вопросы студентам и видит их во время ответа. Преподаватель может не только объяснять материал словами, но и показывать и комментировать изображения, фотографии гистологических препаратов, фрагменты своих лекций и презентаций, нужные страницы практикума, видеоклипы из Интернета. При этом можно не только давать задания, но и контролировать ход их выполнения. Такая форма занятий получает максимальное одобрение у студентов.



Рисунок 2. – Вид монитора во время видеозанятия с помощью программы Zoom

Первое такое занятие со студентами с использованием самой признанной в Европе программы для видеоконференций Zoom было проведено на кафедре гистологии 9 апреля 2020 г. Организация таких занятий требует большой

подготовки и напряженной работы преподавателя во время занятия, а также хорошего технического обеспечения и материального стимулирования. Преподавателю необходимо освоить соответствующую компьютерную программу, на кафедре должны быть современные компьютеры с видеокамерами и скоростной Интернет, либо следует разрешить проведение таких конференций с домашнего компьютера. За такой формой организации дистанционного образования большое будущее и с ее помощью можно проводить итоговые занятия и экзамены.

Учитывая, что пандемия Covid-19 может продлиться еще долго (до массовой вакцинации неболевшего населения), в этом направлении нужно работать, всячески развивая эту и другие формы дистанционного образования. От его качества будет зависеть, останутся ли у нас иностранные студенты и приедут ли к нам новые. Учитывая грядущий экономический кризис в мире, конкуренция между университетами за иностранных студентов возрастет. Вместе с тем хочется надеяться, что этот трудный период в жизни общества завершится, и мы сможем вернуться к нормальному традиционному аудиторному и клиническому образованию.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ГИСТОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ И ЭМБРИОЛОГИИ

ГрГМУ

Зиматкин С. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Методическое обеспечение – важное условие организации учебного процесса в медицинском вузе в современных условиях. К нему можно отнести учебники, учебные и методические пособия, включающие практикумы, атласы, курсы лекций, сборники компьютерных тестов и ситуационных задач.

За последние 20 лет на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии ГрГМУ подготовлены и изданы под Грифом Министерства образования РБ учебники для лечебного и педиатрического, медико-психологического и медико-диагностического факультетов (как для «сестринского», так и «медико-диагностического дела»). В них на современном уровне, лаконично, просто и понятно изложены основы гистологии, цитологии и эмбриологии человека и животных. Учебники лишены второстепенных деталей, но в то же время по глубине и содержательности не уступают «большим», классическим учебникам по предмету российских авторов. Они помогают студентам понять микроскопическое строение и организацию клеток, тканей и органов, а также закономерности их функционирования (цито- и гистофизиология). Учебники хорошо иллюстрированы, причем значительная часть рисунков оригинальны (выполнены авторами учебника). Они полностью соответствуют действующим

типовым учебным программам по предмету и современной Гистологической и Эмбриологической номенклатурам.

В последние годы на базе этих учебников нами созданы Краткие курсы по предмету. Их цель – помощь отстающим, неуспевающим студентам наших основных факультетов, а также студентам специальности «Сестринское дело», особенно заочной формы обучения, с очень малым объемом часов, выделяемых для аудиторных занятий по дисциплине. Поэтому текст таких пособий максимально сокращен и упрощен, но без примитивизации, а вся более детальная и расширенная информация дана мелким шрифтом. В пособиях представлены все необходимые сведения о строении клетки, основам эмбриологии человека, строении и функциях его тканей и органов, необходимые будущим специалистам с высшим медицинским образованием.

Практикумы по гистологии, цитологии, эмбриологии для всех специальностей также составлены в соответствии с действующими типовыми программами и учебными планами для студентов всех факультетов медицинских вузов и имеют Гриф Министерства образования РБ. В практикумах по каждой теме определены целевые установки, перечень вопросов для теоретической внеаудиторной подготовки студентов и задания для самостоятельной работы студентов на лабораторном занятии под руководством преподавателя. Задания включают: решение ситуационных задач, изучение гистологических препаратов, схем, таблиц, электронограмм. К гистологическим препаратам в практикуме даны краткие описания, облегчающие их самостоятельное изучение.

С целью экономии времени, необходимого для зарисовки гистологических препаратов и создания наилучших условий для самостоятельного их изучения, студентам предлагаются готовые, оригинальные рисунки и схемы, выполненные профессором Я. Р. Мацюком. На них студенты должны раскрасить структуры нужным цветом и сделать обозначения, что поможет им лучше понять строение и функции изучаемых тканей и органов. Приведенные в практикуме электронные микрофотографии помогут усвоить специфическую ультраструктуру изучаемых клеток, тканей и органов. Ситуационные (контрольно-обучающие) задачи будут способствовать анализу информации, умению ее применять в клинических условиях и принимать нужное решение в конкретной практической ситуации. Практикум поможет студентам при подготовке не только к обычным лабораторным занятиям, но и к итоговым занятиям и экзамену по гистологии, цитологии и эмбриологии, а также и в дальнейшем, при изучении многих других медико-биологических и клинических дисциплин. Практикумы хорошо структурируют практическое занятие, помогают рационально распределить время между его частями и помогают в этом не только студентам, но и молодым преподавателям. В конце каждого занятия преподаватель проверяет правильность выполнения заданий по теме и ставит свою подпись. В конце каждого семестра студенту выставляется отдельная отметка за ведение практикума.

Гистология, цитология, эмбриология основана на зрительных образах – микроскопических изображениях клеток, тканей и органов. Основная часть (более 70%) аудиторного времени по предмету приходится на практические занятия, основная задача которых – освоение учебных гистологических препаратов. Для студентов это трудное дело. Поэтому для облегчения понимания студентами гистологических препаратов на кафедре в последние годы были созданы соответствующие атласы, также изданные под Грифом МО РБ. В них представлены оригинальные высококачественные цифровые цветные микрофотографии, сделанные при разных увеличениях микроскопа, всех основных и демонстрационных гистологических препаратов, изучаемых студентами медицинских вузов. Во всех микрофотографиях обеспечена точная фокусировка и цветопередача изображений, а также оптимальный для хорошего восприятия размер изображений, в зависимости от информационной насыщенности объекта. Ко всем рисункам даны необходимые обозначения, преимущественно в более удобной для студентов, текстовой форме. Кроме того, в атлас включены основные, экзаменационные электронограммы. Материал представляется в полном соответствии с имеющимся у студентов Практикумом по предмету, в котором даны схематические рисунки и описания этих же учебных гистологических препаратов. Данный атлас помогает студентам разобраться в гистологических препаратах на лабораторных занятиях, особенно при отработке пропущенных занятий и подготовке к итоговым занятиям и экзамену по гистологии, цитологии и эмбриологии, а также и в дальнейшем, при изучении многих других медико-биологических и клинических дисциплин. Этот компактный и удобный для студентов бюджетный атлас не уступает по качеству мировым аналогам, но сделан с обычных учебных препаратов, изучаемых на практических занятиях в наших медицинских вузах.

Современная лекция в вузе должна сопровождаться высококачественными иллюстрациями, которые обеспечивают зрительное восприятие информации. Это особо важно для лекций по гистологии, цитологии и эмбриологии, в основе изучения и понимания которых лежат микроскопические изображения (образы) клеток, тканей, органов. На кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии ГГМУ в 2002-2006 гг. подготовлено и апробировано мультимедийное сопровождение ко всем 30 лекциям по предмету для студентов лечебного факультета. В него включены лучшие иллюстрации из отечественных и зарубежных учебников и атласов, а также сделанные автором цифровые фотографии сохранившихся на кафедре прекрасных учебных таблиц советских изданий и микрофотографии учебных гистологических препаратов. Это мультимедийное сопровождение постоянно совершенствовалось и позволило значительно повысить уровень читаемых лекций, сделать их более доступными для восприятия и понимания студентами.

Нами подготовлено и издано под Грифом МО РБ специальное пособие, в котором были компактно напечатаны слайды (иллюстрации), сопровождающие лекции. Это помогает студентам следить за ходом лекции и во время

самостоятельной работы легко повторить (по рисункам) и мысленно воспроизвести содержание лекции перед практическим занятием. За распечаткой слайдов по каждой теме следует краткий текст (конспект) лекции, который представлен в максимально удобной для восприятия форме. К пособию прилагаются компакт-диск с цветным мультимедийным сопровождением и озвученные видео-презентации гистологических препаратов к итоговому занятию и экзамену по гистологии, цитологии, эмбриологии, а также экзаменационные электронограммы.

Эти и другие учебники и учебные пособия были объединены в ЭУМК и представлены в Moodle. Еще в 2015-2016 гг. наша кафедра первой подготовила и зарегистрировала ЭУМК для студентов всех факультетов нашего университета, а два основных из них (для лечебного факультета и ФИУ на английском языке получили гриф Министерства образования Беларуси). Наши разделы в Moodle постоянно обновляются и совершенствуются, и в связи с переходом на дистанционное образование это пришлось сейчас очень кстати.

Таким образом, на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии ГрГМУ создана современная стройная система методического обеспечения учебного процесса, включающая 5 профильных учебников и более 20 учебных пособий с Грифом МО РБ для всех факультетов медицинского вуза, которые скоординированы между собой, дополняют друг друга и образуют учебно-методические комплексы, эффективные как для аудиторного, так и для дистанционного образования. Это создает оптимальные условия для эффективного преподавания и освоения студентами данного сложного предмета.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ

**Зинчук В. В., Балбатун О. А., Орехов С. Д., Глуткин С. В.,
Емельянчик Ю. М.**

**УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь**

Для успешной организации образовательного процесса на кафедре медицинского вуза необходимо создание и постоянное обновление учебной и методической литературы по преподаваемой дисциплине. В эпоху информатизации и компьютерных технологий представление учебной информации в классическом виде (учебник, учебное пособие, практикум) сохраняет свою актуальность. Это особо важно для иностранных студентов при освоении на английском языке медицинских дисциплин, характеризующихся большим объемом изучаемого материала, высокой насыщенностью сложной терминологией, сильными межпредметными связями, большим количеством часов на практическую работу и самоподготовку [2].

Коллектив кафедры нормальной физиологии ведет активную работу по подготовке и изданию учебных и методических пособий, в частности, за последние 20 лет издано более 70 пособий (из них 32 с грифом МО и других инстанций [1]. Опыт создания учебной литературы для студентов факультета иностранных учащихся на английском языке имеет выраженную этапность развития. На 1 этапе возникла необходимость в издании практикума по предмету, содержащему необходимые материалы для проведения практических занятий и выполнения лабораторных работ. Первое издание практикума состоялось в 2005 г. В последующем данное пособие постоянно дополнялось и переиздавалось в 2009, 2015, 2017 и 2019 гг. Последнее издание практикума [4] имеет гриф МО РБ и содержит информацию по всем разделам нормальной физиологии. В каждом разделе имеется глоссарий, информационная часть, необходимая для самоподготовки, и блок, обеспечивающий практическую часть занятия с подробным описанием лабораторных работ, в котором студент самостоятельно вносит обозначения в схемы и рисунки, протоколирует результаты выполненных лабораторных работ и выводы.

После создания практикума актуальным оказался вопрос объективного контроля знаний студентов, включающего компонент компьютерного тестирования. В течение 6 месяцев было переведено более 2000 тестовых вопросов, сгруппированных по темам дисциплины. В верификации английской терминологии данного издания большое значение имели замечания и рекомендации сотрудников кафедры иностранных языков нашего вуза и рецензента А. А. Масловской. Первое издание компьютерных тестов также состоялось в 2005 г. В последующем они дополнялись и переиздавались в 2013 и 2017 гг. [5].

На следующем этапе первостепенным стал вопрос подготовки учебника по дисциплине на английском языке. Первоначально студенты факультета иностранных учащихся пользовались учебниками по предмету из Индии (Chatterjee A. K. Human Physiology. – Medical Allied Agency, Calcutta, 2003. – Vol. I. – 759 p.; Vol. II. – 946 p.) и из Гомельского государственного медицинского университета (Human Physiology. E. S. Piatkevich et.al. – Gomel, 2009. – 352 p.), которые не полностью соответствовали программе по дисциплине. По мере совершенствования преподавания и накопления новых данных возникла необходимость подготовки учебно-методического пособия, отражающего отечественные достижения и современные подходы к преподаванию дисциплины (Boron W. F., Boulpaep E. L. Medical Physiology, Third Edition. – Philadelphia, Elsevier, 2017. – 1297 p., Costanzo L. Physiology. – 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018. – 516 p. и др.). Учебное пособие с грифом МО РБ было издано в 2018 г. [3] и состоит из 12 глав, содержащих информацию об основных физиологических закономерностях и процессах организма человека. Для представления материала используется общепринятая терминология и современный стандарт изложения предмета. Учебная информация представлена в кратком всеобъемлющем стиле с учетом того факта, что целевая аудитория имеет базовое биологическое образование. Сразу

после издания данного пособия началась работа над учебником по предмету. Учебник также состоит из 12 глав, содержащих 199 рисунков и 120 таблиц. Впервые добавлены глоссарий, ситуационные задачи с решениями и обновлены вопросы для самоконтроля с ответами. Учебник завершается разделом, содержащим основные физиологические формулы, сгруппированные по темам дисциплины. По сравнению с учебным пособием текст учебника существенно переработан и дополнен. Добавлено 15 рисунков и 16 таблиц. На 20% увеличен теоретический материал. В настоящее время данный учебник проходит процедуру получения грифа МО РБ и готовится к изданию.

Важной особенностью всей учебной литературы по нормальной физиологии на английском языке является факт ее интеграции с образовательной платформой Moodle на сайте нашего университета. Размещены основные элементы теории, лабораторные работы с описанием и инструкциями по их выполнению, тестовые вопросы и т. д. Размещение информации в Moodle позволяет эффективно организовать самостоятельную работу студентов, в частности в настоящее время активно используется при дистанционном обучении студентов, что весьма актуально, особенно в нынешних условиях.

Таким образом, подготовка, издание и постоянное совершенствование учебной литературы по предмету на английском языке позволяет эффективно организовать процесс обучения на факультете иностранных учащихся, имеет несомненное методическое значение при обучении данной группы студентов.

Литература

1. Емельянчик, Ю. М. Издательская деятельность кафедры нормальной физиологии / Ю. М. Емельянчик, В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, Л. В. Дорохина, С. В. Глуткин // Актуальные вопросы физиологии: сборник материалов научно-практической конференции с международным участием, посвященной 60-летию кафедры нормальной физиологии ГрГМУ, 23 мая 2019 г. – Гродно, 2019. – С.10–12.
2. Королева, Л. Ю. Особенности преподавания специализированных дисциплин иностранным студентам в медицинском вузе / Л. Ю. Королева, И. Ю. Макеева // Ученые записки Орловского государственного университета. – 2019. – № 1, (82). – С. 265–267.
3. Нормальная физиология: учебное пособие для студентов II курса для студентов факультета иностранных учащихся (английский язык обучения) / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, С. Д. Орехов, С. В. Глуткин, Ю. М. Емельянчик / под ред. В. В. Зинчука. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – 462 с.
4. Практикум по нормальной физиологии для студентов 2 курса факультета иностранных учащихся (английский язык обучения) / В. В. Зинчук, О. А. Балбатун, С. Д. Орехов, С. В. Глуткин, Ю. М. Емельянчик, Л. В. Дорохина. – Гродно: ГрГМУ, 2019. – 324 с.

5. Normal physiology multiple choice tests for medical faculty for international students (English medium of instruction) – [Electronic resource] (5,8 Mb) / V.V. Zinchuk, A.A. Balbatun, S.V. Hlutkin, S.D. Arekhau – Grodno: GrGMU, 2017.

ОТЧУЖДЕНИЕ – ВОВЛЕЧЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНДИКАТОР ЕЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

Кевляк-Домбровская Л. Э.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В классическом образовательном процессе в реализации основных его этапов присутствуют три доминирующие психологические детерминанты учения, которые непосредственно определяют эффективность деятельности и ее успешность. На этапе постановки и решения учебной задачи и реализации учебных действий – саморегуляция деятельности; на этапе самооценивания – самоэффективность; на этапе получения продукта и результата образовательного процесса – отчужденность или вовлечение в деятельность [2, с. 160]. Интерес представляют все детерминанты, поскольку их уровень и степень сформированности одновременно влияют на ход образовательного процесса, являются его логичным итогом, а также обуславливают последующую деятельность, в том числе учебную, влияя на деятельность личности в целом.

Учебная деятельность, по определению И. А. Зимней, является «...деятельностью субъекта по овладению обобщенными способами учебных действий и саморазвитию в процессе решения учебных задач, специально поставленных преподавателем, на основе внешнего контроля и оценки, переходящих в самоконтроль и самооценку» [1, с. 3]. Основными задачами учебной деятельности, кроме овладения научными понятиями, способами действий, необходимыми для решения задач, являются изменения в самом учащемся – субъекте учения. Учебная деятельность не тождественна усвоению учебного материала, но развивает все субъектные изменения, происходящие в результате этой деятельности [1, с. 3]. Итог учебной деятельности, по мнению И. А. Зимней, представлен продуктом – усвоенным объемом знаний и возможностью применять их в решении задач, а также результатом – поведением субъекта, предполагающим сформированную потребность в дальнейшем продолжении учебной деятельности или избегании ее [1, с. 3].

Вовлечение или отчуждение является неотъемлемым качеством субъекта деятельности. В. Н. Косырев, экстраполируя это свойство на процесс учения, акцентирует внимание на отчужденности и представляет ее как психологический уход из учебной деятельности при невозможности или нежелании физическим образом дистанцироваться от нее.

Отчуждение выражается через специфическое отношение к процессу учения, при котором и сам учащийся, и все организаторы и участники образовательного процесса как «...носители норм, установок и ценностей...» являются в его представлении полной противоположностью ему самому; выражается это отношение в соответствующих переживаниях и поведении субъекта учебной деятельности [3, с. 224].

На возникновение и развития отчуждения влияют три группы компонентов: 1) свойства объекта данной конкретной деятельности; 2) условия, в которых та или иная деятельность протекает; 3) особенности субъекта или субъектов, которые осуществляют данный вид деятельности [3, с. 223]. Именно наличие указанной триады обуславливает ситуации, в которых один и тот же человек отчуждает, например, трудовую или учебную деятельность и вовлечен в межличностное общение и творчество, или наоборот.

Отчуждение или вовлечение, по мнению В. Н. Косырева, определяется через отношение к деятельности в трех аспектах: когнитивном, эмоциональном и поведенческом. Когнитивный связан с отчуждением, эмоциональный аспект – с вовлечением в деятельность, а поведенческий направлен на удовлетворение потребностей [3, с. 223].

Диагностической методикой измерения степени отчуждения в разных сферах деятельности (учение; университетская жизнь; межличностные отношения; самоотношение) является одноименный опросник Е. Н. Осина. Он позволяет определить общий показатель отчуждения (абсолютное, относительное или мнимое), его уровень (высокий, средний или низкий), а также его формы. Методика содержит субшкалы, которые описывают следующие формы отчужденности: 1) вегетативность: наиболее тяжелая форма отчужденности как неспособность поверить в истину; 2) бессилие: утрата веры в свои силы и отсутствие возможности и способности влиять на ситуацию; 3) нигилизм: убеждение в отсутствии смысла и концентрация деятельности на утверждение этого убеждения; 4) авантюризм: вовлеченность в опасные виды деятельности из-за бессмысленности повседневной жизни [3, с. 226].

Эмпирическую базу исследования составили 68 студентов 2 курса лечебного факультета учреждения образования «ГрГМУ». Анкетирование и диагностика проводились в процессе изучения учебных дисциплин «Основы психологии и педагогики», «Психология межличностных отношений».

Результаты общего показателя отчуждения в выборке указывают на наличие абсолютного отчуждения у 8% респондентов, что требует особого внимания со стороны педагогов; относительного – у 47%, мнимого отчуждения – у 45%. Количественные показатели проявления отчуждения в разных сферах деятельности и формы субъективного отчуждения представлены в таблице.

Таблица – Уровень субъективного отчуждения в разных сферах деятельности и проявления его форм

<i>Сферы проявления отчуждения</i>	Высокий уровень (%)	Средний уровень (%)	Низкий уровень (%)
Учение	11,7	35	53,3
Университетская жизнь	5,1	39	55,9
Межличностные отношения	4,4	16	79,6
Самоотношение	5,8	21,9	72,3
<i>Формы отчуждения</i>			
Вегетативная	0,7	1,5	97,8
Бессилие	13	13,9	73,1
Нигилизм	10,9	15,3	73,8
Авантюризм	31,4	47,4	21,2

Как показали результаты исследования субъективного отчуждения деятельности, преобладающими качественными характеристиками отчуждения являются относительное и мнимое отчуждение. Абсолютное отчуждение встречается крайне редко и связано с такой формой, как авантюризм, что гипотетически может быть связано с возрастными психологическими особенностями исследуемых респондентов.

Анализ высоких количественных параметров видов субъективного отчуждения показал, что наиболее высокие его цифры характерны для учения. Остальные три вида (университетская жизнь, межличностные отношения и самоотношение) имеют двукратно низкие показатели.

Форма отчуждения, характерная для трети респондентов – авантюризм. Предположительно, это является конгруэнтным фактором по отношению к психологическим особенностям представителей данной возрастной группы. Учитывая, что авантюризм – следствие отсутствия смысла деятельности, обоснованное целеполагание деятельности (в том числе учебной) позволит минимизировать эту форму отчуждения.

Вторая по частоте встречаемости форма – бессилие как невозможность субъекта повлиять на ситуацию. Вероятнее всего, это связано с неизвестностью и неопределенностью, которые возникают в случаях непредставления обучающимся условий и критериев организации и реализации всех этапов учебного процесса.

Учитывая триаду факторов, влияющих на субъективное отчуждение, создание организационно-дидактических условий для всех участников образовательного процесса – осмысленное целеполагание, прозрачные критерии реализации оценивания и выставления отметки – позволит минимизировать уровень субъективного отчуждения учебной деятельности.

Литература

1. Зимняя, И. А. Учебная деятельность – специфический вид деятельности / И. А. Зимняя // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2009. – № 6. – С. 3–13.
2. Кевляк-Домбровская, Л. Э. Методы диагностики личностных детерминант учения и процесса оценивания учебной успешности студентов / Л. Э. Кевляк-Домбровская // Вестн. Брестск. гос. ун-та имени А. С. Пушкина. Сер. 3 Филология. Педагогика. Психология. – 2019. – № 2. – С. 155–162.
3. Косырев, В. Н. Тест-опросник «субъективное отчуждение учебного труда» / В. Н. Косырев // Вестник ТГУ. Гуманитарные науки. Педагогика и психология. – 2011. – № 11(103). – С. 222–228.
4. Осин, Е. Н. Категория отчуждения в психологии образования: история и перспективы / Е. Н. Осин // Культурно-историческая психология. – 2015. – Т. 11, № 4. – С. 79–88.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ С ПОМОЩЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ RATOS

Кирсанова Е. В., Данилова Д. А.

Запорожский государственный медицинский университет,
г. Запорожье, Украина

Актуальность работы. Постоянное совершенствование контроля знаний – необходимая составная часть образовательного процесса в медицинском университете. Однако в современных условиях общеизвестные системы контроля постепенно утрачивают свою значимость. Проникновение идей кибернетики в учебно-образовательный процесс требует и быстрого развития новых систем контроля знаний. Результаты обучения во многом определяются спецификой систем контроля уровня знаний, выполняющих в учебно-образовательном процессе не только проверочную, но также и обучающую, развивающую, воспитательную, методологическую функции. В современном процессе обучения ведущая роль должна отводиться не только выявлению результатов усвоения учебного материала каждой конкретно взятой дисциплины, а осуществлению студентами самоконтроля своих знаний, активного их участия в процессе получения знаний. Именно поэтому необходимое условие – развитие новых кибернетических систем типа «преподаватель-студент», основанных на инновационных формах и методах контроля [1-6].

Цель работы – исследование особенностей форм контроля знаний и навыков студентов в современных условиях медицинского университета и

определение возможных путей совершенствования методик контроля путем активного использования автоматизированных обучающих систем.

В Запорожском государственном медицинском университете активно используется автоматизированная обучающая система «Ratos», разработанная на кафедре медицинской информатики А. Рыжовым и Е. Супруном. Она позволяет успешно проводить не только текущий контроль полученных студентами знаний, но также итоговый контроль, ранжирование успешности студентов в изучении конкретных дисциплин. Система «Ratos» направлена на своевременное получение достоверных сведений о достижении студентами учебных результатов с целью контроля и принятия преподавателем решения об оказании им помощи при изучении дисциплины для повышения качества обучения.

Анализ процентного соотношения тестовых вопросов, проработанных студентами, позволяет выявить пробелы в знаниях и ряд моментов учебно-образовательного процесса, требующих дополнительного уточнения, определить затруднения, возникшие в процессе обучения, своевременно оказать конкретную помощь в виде консультаций и практических рекомендаций. «Ratos» выявляет формирование знаний не только у каждого конкретного студента, но и в целом группы либо потока, устанавливая готовность студентов к усвоению учебного материала, степень развития их внимания, памяти, познавательной деятельности.

Прохождение тестов в автоматизированной обучающей системе позволяет развить у студентов самодисциплину и самокритичность в получении знаний, оказывает содействие в более прочном усвоении полученных умений и навыков. Четкая организация контроля, корректность и практическая направленность заданий стимулирует познавательный интерес в обучении, формирует желание учиться, уверенность и готовность к профессиональной деятельности, вырабатывает волевые усилия, необходимые для будущего специалиста медицинского профиля.

Корректирующая функция системы «Ratos» позволяет преподавателям и студентам повысить результативность своей деятельности путем ее постоянного контроля, планирования самостоятельной учебной деятельности, определения образовательной траектории студентов и ориентации их на достижение высокого уровня знаний. Данная автоматизированная обучающая система проста и доступна в применении, соответствует современным принципам учебно-образовательного процесса, объективна в оценке знаний обучающихся, наглядна в предоставлении результатов и оптимальна как форма контроля знаний студентов.

Заключение. Проведение контроля учебно-образовательного процесса с помощью автоматизированных тестовых обучающих систем полностью отвечает растущим современным требованиям, позволяет выявить степень усвоения студентами фундаментальных знаний и формирование готовности к практическому применению этих знаний, развить у учащихся самокритичность и ориентировать их на достижение высокого уровня знаний.

Литература

1. Гельман В. Я. Совершенствование форм контроля успеваемости в вузе // Современное образование. – 2019. – № 2. – С. 52 - 57. DOI: 10.25136/2409-8736.2019.2.28364.
2. Гельман В. Я. Оптимизация скорости преподавания при групповом обучении // Современное образование. 2017. № 2. С.36-43. DOI: 10.25136/2409-8736.2017.2.22865.
3. Розов, Н. Х., Попков В. А., Коржуев А. В. Педагогика высшей школы : учебное пособие для вузов 2-е изд., испр. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2016.-160 с.
4. Сердюков Ю. П., Гельман В. Я., Шматко А. Д., Ланько С. В. Разработка лабораторных практикумов на основе виртуальных приборов // Педагогическая информатика.- 2018.- № 1.- С. 63-75.
5. Тунда В. А., Тунда Е. А. Оценивание, принятое в рамках Болонского процесса и в системе Moodle // Проблемы управления в социальных системах.- 2015., Т. 8., Вып. 12.- С. 38-74.
6. Овчаренков Э. А. Совершенствование самостоятельной работы студентов вузов – один из путей повышения эффективности учебного процесса // Современные проблемы науки и образования.- 2015.- № 1- С.1.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Кирсанова Е. В., Скорик М. С.

Запорожский государственный медицинский университет,
г. Запорожье, Украина

Совершенствование высшего медицинского образования невозможно без внедрения в методический арсенал педагога новых педагогических и информационных технологий, использования инновационных методов обучения, применения оригинальных методических приемов. Результат подготовки специалиста зависит от решения трех взаимосвязанных проблем учебного процесса: «Для чего учить? Чему учить? Как учить?».

Цели обучения должны иметь точную трактовку, однозначную для восприятия, быть диагностичными (учебные достижения студента можно легко проверить), реально достижимыми и предназначенными для практической деятельности специалиста.

Первоочередными задачами, стоящими сегодня перед педагогами в системе медицинского образования, следует назвать:

1) изменение психологии, менталитета преподавателя и его роли в процессе обучения студента;

2) совершенствование практической подготовки студента через интенсивные пути развития (в отличие от экстенсивных – увеличения учебных часов, штатов профессорско-преподавательского состава и т. д.);

3) критический пересмотр методики обучения с учетом механизма восприятия и природы усвоения новых знаний, умений и формирования навыков.

Методы обучения в вузе можно условно подразделить на 3 группы [1-4].

1. Методы, обеспечивающие передачу, восприятие и усвоение знаний, формирование убеждений (лекции, наблюдение за работой педагога, консультации, инструктаж, видеофильмы, аудиоматериал).

2. Методы применения и закрепления знаний, выработки умений и навыков (семинарские, практические, лабораторные занятия, контрольные задания, занятия в компьютерных и симуляционных классах).

3. Методы учета знаний, умений и навыков, сформированности убеждений и профессиональной подготовки (экзамен, зачет, собеседование).

На сегодняшний день педагогическая наука рассматривает два подхода в обучении: деятельностный и информативный. Деятельностный подход предполагает передачу информации от преподавателя студенту и от студента к преподавателю. В качестве примеров можно привести фронтальный опрос, коллоквиум, экзамен в форме собеседования (ответы на вопросы в экзаменационных билетах). При информативном подходе студент многократно читает учебный материал, запоминает (заучивает) его и на занятии (экзамене) воспроизводит преподавателю.

Преобладание информативного подхода в преподавании соответствует так называемой директивной модели обучения, когда преподаватель инициирует поток информации, а студент ее механически воспроизводит. Основными критериями директивной модели обучения являются точность, бесспорность, однозначность. Предполагается самостоятельная работа студентов во внеурочное время, текущий и итоговый контроль.

При деятельностном подходе цели обучения ориентированы в основном на формирование умения решать типовые задачи (действовать в реальной, в том числе – нестандартной ситуации). При этом студент знакомится с учебным материалом (но не заучивает его), а затем выполняет задания преподавателя, направленные на активную работу с новым материалом. Переход на интерактивную модель преподавания предусматривает радикальное изменение роли преподавателя, когда он из носителя знаний превращается в проводника в океане разнообразной информации, становится руководителем самостоятельной работы студента, инициатором его творческой инициативы.

Особо перспективным звеном на данном этапе считается интерактивное обучение.

Интерактивные методы обучения весьма разнообразны. Это – модульное, контекстное, программированное обучение; метод проблемного изложения материала, дискуссии; метод учебных конкретных ситуаций; работа в малых группах; метод мозгового штурма; критическое мышление; викторины; мини-

исследования; деловые игры; ролевые занятия; написание ассоциативных эссе; блиц-опрос.

На практических занятиях целесообразно использовать муляжи, фантомы, электронные симуляторы, тренажеры, аудио- и видеозаписи, мультимедийные презентации, видеофильмы и т. д.

Неоценимую роль в подготовке специалиста оказывают тренинги, по ходу которых моделируются конкретные значимые ситуации общения, управления, проводится анализ реального поведения участников. В процессе видеотренинга просмотр и обсуждение видеозаписей дают возможность участникам получить оперативную обратную связь и повысить компетентность за счет рефлексивного использования получаемой информации.

Погрузить учащихся в атмосферу интеллектуальной деятельности, предельно близкой к профессиональной практической работе врача, позволяют деловые игры. Основное назначение деловых игр – уменьшить для учащихся степень новизны и неожиданности вероятных производственных ситуаций.

В качестве примеров домашних заданий можно привести составление графологической структуры темы, решение ситуационных задач с подробным описанием алгоритма и обоснованности действий, ответы на вопросы, требующие не запоминания, а понимания, задания на критическую оценку уже выполненных действий, составление ситуационных задач с эталонами ответов, разработка заданий в тестовой форме.

Необходимо отметить, что контроль обучения – не только важная составная часть системы учебно-воспитательного процесса в вузе, но и органическая составляющая обучения.

Наиболее целесообразными для рассуждения и аргументированного выбора являются задания с неопределенностью постановки вопроса, избыточными или ненужными для решения исходными данными, задания с противоречивыми или частично неверными сведениями в условии, ограничением времени для принятия решения, задания, требующие использования предметов в необычной для них функции, задания на обнаружение ошибок в решении.

Выделяют 5 критериев контроля:

1. Глубина понимания полученных знаний, их полнота (истинное понимание заключается не в многословии, а в правильной аргументации, раскрытии существенного).

2. Самостоятельность мысли (способность к принятию решения, выбору подхода, оригинальному выводу, зрелой оценке).

3. Знание жизни, практики (знания полноценны, если они отражают реальную практику и направлены на ее улучшение).

4. Степень развития умений и навыков.

5. Культура выражения знаний и культура их оформления (неразрывность качества знаний и формы их выражения).

Подводя итог изложенному выше, хотелось бы отметить, что современные требования к организации учебного процесса в медицинском вузе

предполагают умелое сочетание директивной (выработанной практикой) и интерактивной (инновационной) моделей обучения. Знания могут быть усвоены студентами только в процессе самостоятельной, активной деятельности. Педагогическая эффективность обучения определяется не суммой переданных студенту знаний, а степенью и характером воздействия на сознание и чувства студентов, уровнем их интеллектуальной и творческой активности. Студент учится только тогда, когда работает самостоятельно.

Литература

1. Бачила В. В. Многоуровневая система подготовки кадров: сущность, содержание, направления развития // Материалы межвуз. науч. - метод. конф. – Минск, 2014. – С. 10–12.
2. Белогурова В. А. Научная организация учебного процесса. – М.: Медицина, 2013. – 296 с.
3. Разработка и внедрение модульной технологии обучения в образовательном процессе по специальностям «Лечебное дело», «Стоматология»: методические рекомендации. Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова. – М.: Медицина для всех, 2017. – 44 с.
4. Хохлов Н. А., Ершова Т. С., Русина Н. А. Новые технологии образовательного процесса в преддверии государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования нового поколения // Электронный научный журнал «Медицина и образование в Сибири». – № 2, 2018. – С. 1- 4.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДИКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАНДЕМИИ КОРОНАВИРУСА

Клинцевич С. И., Лукашик Е. Я., Пашко А. К.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Первые серьезные математические модели в медицине и биологии появились в середине XX века и связаны с работами в области электрофизиологии ученых Алана Ходжкина и Эндрю Хаксли, получившими в последствии Нобелевскую премию. А. Ходжкину и Э. Хаксли впервые удалось провести точное измерение электрических потенциалов на аксоне кальмара и на их основе построить математическую модель клеточного электрогенеза. За последнее столетие по мере усовершенствования измерительной аппаратуры и повышения точности измерений математическое моделирование стало применяться все шире в области биомедицины. Это связано с тем, что математические модели не требуют дорогостоящего оборудования и проведения большого количества экспериментов на животных. Кроме того, в

настоящее время появилась возможность моделирования многих физиологических процессов путем проведения вычислительных экспериментов.

Весьма перспективным направлением вычислительной медицины представляется компьютерная реализация виртуальных хирургических операций и предсказания их последствий. Например, численное моделирование операции дробления почечных камней (литотрипсия с использованием ультразвуковых, электромагнитных волн или электрического разряда). Цели вычислительной литотрипсии – подбор оптимальных параметров работы дробильного аппарата таким образом, чтобы осколки дробления могли естественным путем выводиться из организма. Другой пример – микрохирургия глаза, где требуется с высокой точностью рассчитать величину импульсного лазерного или ультразвукового воздействия на помутневший хрусталик глаза с целью его разрушения, свести до минимума воздействие акустического импульса на сетчатку глаза, определить оптимальные режимы вымывания из передней камеры глаза осколков помутневшего хрусталика.

Таким образом, компьютерные расчетные модели приходят в медицинскую практику сегодняшнего дня. Поэтому одна из задач курса медицинской и биологической физики (МиБФ) – обучение основам математического моделирования. Однако при решении данной задачи приходится сталкиваться с определенными объективными трудностями. Одна из проблем – недостаточная математическая подготовка нынешних абитуриентов, поступающих в медицинские вузы. Классические методы высшей математики, которые на протяжении прошлого столетия изучались в медицинских вузах на первых курсах, сегодня исключены из оптимизированных и практико-ориентированных учебных программ. Это обстоятельство сужает поле возможностей вузовского преподавателя при рассмотрении учебных математических моделей. Так, например, в рамках курса МиБФ фрагментарно изучается математическое моделирование. Традиционно данная задача решается путем рассмотрения некоторых наиболее удачных и простых классических моделей. Изучение таких моделей обычно ведется на уровне объяснения существующих логических схем и их математического описания в виде готовых уравнений разной сложности, многие из которых не имеют аналитического решения [1-3]. Такой подход имеет существенные недостатки. Одним из минусов «бумажной» модели является ее статичность и отсутствие интерактивного элемента. Кроме того, такое обучение неэффективно, так как в нем отсутствует важнейший этап имитационного моделирования явления, когда варьируются и оптимизируются параметры модели, проигрываются разные сценарии и осуществляется прогнозирование.

С учетом недостатков существующих методик нами разработан новый методический подход. Сущность подхода заключается в использовании современных компьютерных сред для моделирования, которые позволяют осуществлять имитационное динамическое моделирование. Другая особенность нашей методики – применение образовательной платформы

Moodle, которая включает инструментарий для организации интерактивного обучения и дистанционного взаимодействия в системе «преподаватель-ученик».

Рассмотрим пример изучения математической модели распространения инфекционных заболеваний. Актуальность моделирования данного явления связана с последними событиями распространения инфекции COVID-19, которая приобрела масштабы пандемии. Любая математическая модель, как правило, включает, наряду с математическими уравнениями, целый ряд параметров, значения которых заранее неизвестны. Параметры модели подбираются путем подгонки на основе имеющихся данных наблюдений или эксперимента. В этом отношении в ситуации с пандемией коронавируса исследователь находится в благоприятной ситуации – Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) ежедневно публикует подробную статистику по числу заболеваний и выздоровлений, а также смертность. Причем имеется статистика как по каждому государству, так и по целым континентам.

Большинство математических моделей распространения инфекционных заболеваний (МРИЗ) относится к классу SIR-моделей, согласно которым все население некоторого региона можно разделить на три категории: а) здоровые люди, восприимчивые к заболеванию, «Susceptible»; б) носители инфекции, инфекционные больные «Infectious»; в) люди, переболевшие инфекционным заболеванием и более к нему невосприимчивые «Recovered».

При построении математической модели исходим из следующих допущений:

а) численность S-людей, которые восприимчивы к данной инфекции, уменьшается за счет того, что заболевшие из категории S переходят в категорию больных I;

б) скорость убыли категории S прямо пропорциональна числу контактов между носителями инфекции и людьми, восприимчивыми к данной инфекции:

$$dS/dt = -\alpha SI,$$

где α – некоторый коэффициент, определяющий вероятность заболевания при контакте неинфицированного человека с носителем инфекции;

в) категория I инфицированных людей, с одной стороны, увеличивается за счет притока людей из категории S, с другой стороны, с течением времени происходит уменьшение категории I за счет выздоровления людей и приобретения ими иммунитета; таким образом, скорость изменения численности категории I математически может быть выражена дифференциальным уравнением:

$$dI/dt = \alpha SI - \beta I,$$

где β – некоторый коэффициент, определяющий процесс выздоровления инфицированных;

г) с течением времени категория R (получившие иммунитет в результате болезни и умершие вследствие инфекции) увеличивается со скоростью: $dR/dt = \beta I$. На основе рассмотренных допущений формулируется система из

простых дифференциальных уравнений, решения которых $I(t)$, $S(t)$ и $R(t)$ находятся методами численной математики.

В качестве программной среды для решения системы дифференциальных уравнений нами выбран пакет математического проектирования MathCad. Работа студентов с моделью включает такие этапы: 1) изучение теории модели; 2) математическая формулировка задачи; 3) выбор метода решения; 4) разработка алгоритма численного решения; 5) подбор параметров модели на основе данных ВОЗ; 6) расчеты и анализ полученных решений; 7) формулировка выводов и создание отчета.

Проект МРИЗ оформлен в виде лабораторной работы с текстовой документацией по модели, набором вариантов индивидуальных заданий, бланка отчета для оформления результатов численного моделирования, образцов отчета. Кроме того, имеется набор видеофайлов, демонстрирующих конкретные приемы работы в среде MathCad по созданию интерактивного документа, в котором реализован алгоритм задачи. Задания для лабораторных работ и результаты их выполнения размещаются на платформе Moodle УО ГрГМУ [4].

Опыт применения предлагаемой методики показал ее эффективность по сравнению с традиционной (бескомпьютерной) моделью. Важно, что в процесс обучения вносится исследовательский элемент и тем самым повышается мотивированность студентов к изучению математического моделирования. Кроме того, данный подход в обучении позволяет легко проецировать методику не только на аудиторные формы обучения, но и на дистанционное обучение.

Литература

1. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика: Учеб. для мед. спец. вузов. 2-е изд. испр. /А. Н. Ремизов. –М.: Высшая школа, 1996. -608 с.
2. Лещенко, В. Г. Медицинская и биологическая физика: учеб. Пособие / В. Г. Лещенко, Г. К. Ильич. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. -552 с.
3. Омельченко, В. П. Медицинская информатика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -528 с.
4. Клинецвич, С. И. Формирование электронного обучающего контента для дистанционного обучения с использованием среды Moodle / С. И. Клинецвич, И. М. Бертель, В. Н. Хильманович / Перспективы развития высшей школы: материалы X Междунар. научн.-метод. конф. / редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 268-270.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АКТИВНЫХ МЕТОДИК ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ Z-ПОКОЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Клинцевич С. И., Хильманович В. Н., Бертель И. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Информатизация общества приводит к существенным изменениям не только в производстве, но и в системе образования. Сегодня специалисты отмечают некоторые тенденции, наметившиеся в последние десятилетия в образовании. Одна из них связана с тем, что в настоящее время в систему высшего образования пришло Z-поколение молодых людей.

Википедия дает следующее определение поколения Z: «Поколение Z (англ. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA> Generation Z) – термин, применяемый в мире для поколения людей, родившихся в 1996-2017 годах». С рождения в обиход Z-поколения вошли не только персональные компьютеры, ноутбуки и планшеты, но и Интернет со всеми популярными сервисами. Появившиеся массово в 2001 г. смартфоны сделали для них доступной любую информацию на «расстоянии одного клика». Новое поколение не может себе представить мира, в котором нет доступа к Internet`у. Наличие доступа к информации и виртуальный контакт Z-м необходим как воздух. Перечислим некоторые характерные черты Z-поколения.

Поколение Z живет в фиджитал-мире, где не существует барьеров между физическим и виртуальным миром. Термин «Фиджитал» (от англ. phygital, соединение слов physical и digital) обозначает объединение коммуникации на стыке цифрового и физического пространств. Для Z-поколения не существует различия между миром виртуальным и реальным.

Для Z-поколения характерно стремление почеркнуть свою уникальность. Поэтому все Z-ты имеют аккаунты в социальных сетях. По их мнению, твиты в Twitter`е, посты в Instagram и страницы в Facebook позволяют идентифицировать и персонализировать их личный бренд и выделяют Z-в из толпы.

Z-поколение – некоммуникабельное в реальном мире поколение. Несмотря на то, что у Z`тов много виртуальных друзей, им не хватает живого общения.

Поколение Z не умеет ждать и строить долгосрочные планы. Они росли в бонусной атмосфере, где регулярно поощрялись все, даже самые небольшие, достижения. У представителей поколения Z огромное количество медалей, грамот и наград. Поэтому они всегда ожидают заслуженных призов и бонусов.

Представители Z-поколения практичны, но они не готовы браться за задачи, если не понимают, что и зачем они делают и как это влияет на конечный результат их обучения.

Только 12,5% представителей поколения Z воспринимают информацию с бумажных носителей. Поколение Z окончательно перешло на клиповое

мышление и не готово воспринимать новую информацию, которая излагается долго и подробно.

Поэтому современные студенты не приемлют в обучении подходов, связанных с необходимостью механического запоминания больших массивов информации. Для них классические лекции неинтересны и неактуальны. Сегодня лектору требуется проявить высшее мастерство в умении преподнести учебный материал в эксклюзивной форме, добавив в теорию примеры из практики, которых нет в мировой паутине. Z-поколение студентов убеждено, что информация, которая имеется в Интернете и является легкодоступной, не должна требовать интеллектуальных затрат для запоминания.

Однако известно, что на серверах Интернета информация хотя и содержится в изобилии, но она не структурирована, часто носит обтекаемый или обобщающий характер и не содержит ответа на конкретные практические запросы. Для обучения практическим навыкам по разным учебным дисциплинам сегодня в YouTube и других аналогичных Internet-ресурсах имеется множество учебных фильмов и видеофрагментов. Проблема здесь как раз в изобилии информации. Выбор полезной информации требует серьезного анализа предлагаемого материала, наличия глубоких знаний учебной дисциплины, т. е. требует знаний экспертного уровня, которыми обладает преподаватель.

Таким образом, поколение Z необходимо учить так, чтобы обучаемый учился мыслить логически, умел критически анализировать доступный сетевой материал. Целью обучения должно быть не только овладение студентом теоретическими познаниями, но и усвоение набора практических навыков и умений, т. е. обучение должно быть ориентировано на практику, на умение применить знания, умения и навыки в жизни. Кроме того, пассивные методики обучения должны повсеместно вытесняться активными моделями обучения. Одна из активных моделей – интерактивное обучение с использованием компьютерных сред.

На кафедре медицинской и биологической физики УО ГрГМУ преподавание физико-математических дисциплин осуществляется по гибридной методике [1, 2], которая сочетает в себе аудиторные занятия с элементами дистанционного образования и самостоятельной работы студентов. Платформой для организации учебного процесса является виртуальная образовательная среда Moodle. Коллективом кафедры разработаны электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК) практически по всем учебным дисциплинам [3]. В ЭУМК включены как классические материалы (учебные пособия, презентации, инструкции по выполнению лабораторно-практических заданий), так и интерактивные Moodle-задания: лекции, форумы, опросы, тесты и т. д.

Конкретная реализация гибридной модели такова, что в аудитории студенты совместно с преподавателем осуществляют разбор теоретического материала, работают с методическими указаниями к занятию, получают общие инструкции и консультации от преподавателя по выполнению практических

заданий. При этом промежуточный и итоговый контроль осуществляется в традиционной очной форме. Дистанционно в среде Moodle студенты проходят текущий контроль знаний, выполняют лабораторные работы, участвуют в тематических форумах и опросах, получают рецензии на выполненные работы и получают online-консультации преподавателя курса.

Анализ успеваемости и опросы студентов показали, что использование интерактивных гибридных технологий повышает эффективность образовательного процесса. Сочетание аудиторной и дистанционной форм в обучении позволяет рационально планировать и использовать учебное время.

Подводя итоги, следует отметить, что при разработке моделей Z-обучения мы руководствовались следующими правилами.

1. В обучении эффективнее всего выстраивать коммуникацию через социальные сети и видео-стриминговые сервисы.

2. Любая формулировка задачи должна состоять не более чем из 25 слов и быть представлена пошагово.

3. Если есть потребность несколько раз объяснять одно и то же, лучше сразу поставить задачу в трекере (пример такого трекер-задания – Moodle-лекция).

4. Следует применять методы коллективной работы, которые дают студентам возможность почувствовать свою причастность к коллективу и полезность команде.

5. Слишком сложные или абстрактные задачи следует разделять на более мелкие и реально выполнимые в обозримые сроки.

6. Необходимо задавать четкие сроки выполнения заданий. Дедлайны помогают поколению Z бороться с прокрастинацией (прокрастинация – склонность откладывать важные дела на потом; дедлайн – крайний срок, к которому необходимо выполнить задание).

7. Поколению Z следует определять поощрение в виде бонусов при достижении определенных результатов.

8. Необходимо быть не только эрудированным учителем, но уметь легко наладить коммуникацию с учениками. А это значит, необходимо уметь говорить на их языке – языке emoji (эмодзи – значки или небольшие картинки, которые показывают эмоции, используются при текстовом общении, аналог смайликов).

9. Студенты поколения Z не могут работать в условиях, где не используются современные технологии. Необходимо следить за трендами, своевременно модернизировать методики обучения и не упускать шанса подчеркнуть свою продвинутость.

Литература

1. Curtis J. Bonk. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham // Pfeifer. – 2006. - 585 p.
2. Клинецвич, С. И. Гибридные технологии обучения на кафедре медицинской и биологической физики // С. И. Клинецвич, А. К. Пашко / Молекулярные,

мембранные и клеточные основы функционирования биосистем: тез. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию НАН Беларуси и 45-летию Института биофизики и клеточной инженерии. - Минск, 2018. – С. 198.

3. Клинецвич, С. И. Формирование электронного обучающего контента для дистанционного обучения с использованием среды Moodle / С. И. Клинецвич, И. М. Бертель, В. Н. Хильманович / Перспективы развития высшей школы: материалы X Международной научн.-метод. конф. / редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 268-270.

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

Конаш О. В.

УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь

В контексте модернизации высшего образования, введения профессионального стандарта возник запрос на преподавателей, способных преодолевать трудности личностной и профессиональной самореализации, владеющих технологиями самосовершенствования для успешной деятельности в разных жизненных и профессиональных ситуациях. Очевидно, что профессиональная деятельность преподавателя носит эмоциогенный характер, обусловленный высокой степенью напряженности и ответственности, активными, интенсивными, многоплановыми межличностными взаимодействиями. Актуальность вопроса подтверждается эмпирическими исследованиями, демонстрирующими функциональную взаимосвязанность эмоционального состояния педагога и студентов. Если педагоги напряжены, нервозны, раздражительны, их состояние быстро распространяется и на обучающихся. Эмоциональный фактор также существенно влияет на личность педагога, что проявляется в стрессах, эмоциональных напряжениях, разнообразных нарушениях и сбоях эмоционального плана, которые могут привести к возникновению синдрома эмоционального и психического выгорания [1]. Важно отметить, что профессиональная успешность педагога, безусловно, связана со знаниями, умениями и навыками, кругозором и гибкостью мышления в целом, то есть с уровнем интеллектуального развития. Однако зачастую высокого уровня интеллекта оказывается недостаточно для решения профессиональных задач, а общение и эмоции играют существенную роль в профессионально-педагогической деятельности.

Идея особого вида интеллекта – эмоционального – стала продолжением развития представлений об интеллекте социальном. Современные отечественные психологические исследования направлены на изучение разных сторон эмоционального интеллекта: проблемы измерения и применения на практике (Д. В. Люсин и др.), специфики взаимосвязи с лидерством (Л. К.

Аверченко, И. Н. Андреева, А. К. Кравцова и др.), значения в профессиональной деятельности (В. П. Кутеева, Р. С. Рабаданова, Г. Н. Юлина). Эмоциональный интеллект как фактор эффективности работы педагога изучался Н. П. Александровой, М. В. Голубевой, О. В. Егоровой, Л. Б. Симоновой, Т. И. Солодковой.

Основной причиной выделения эмоционального интеллекта как отдельной способности или черты стало частое несоответствие уровня общего интеллекта успешности педагога во взаимодействии с социальной средой. В целом многие исследователи отмечают, что эмоциональный интеллект выступает как системообразующий фактор продуктивности, эффективности деятельности [1].

По мнению М. А. Манойловой, повышение профессионального мастерства педагога, направленное на развитие психологической культуры личности, предполагает выявление «узких мест», препятствующих достижению педагогом высокого уровня продуктивности деятельности. Эмоциональный интеллект учителя и является таким «узким местом» в педагогической деятельности. Итак, эмоциональный интеллект выступает как системообразующий фактор продуктивности педагогической деятельности. Это, как считает И. Н. Андреева, «эмоциональная грамотность», «эмоциональная компетентность» педагога, без развития которой он не может состояться как специалист [1].

Эмоциональный интеллект, или эмоциональная компетентность, в самом широком понимании объединяет в себе способность личности к эффективному общению за счет понимания эмоций окружающих и умения подстраиваться под их эмоциональное состояние. Такое умение владеть собой и грамотно организовывать взаимодействие оказывается незаменимым, если речь идет о сферах деятельности, подразумевающих непосредственное общение с окружающими.

Педагогическая деятельность насыщена напряженными ситуациями, связанными с возможностью эмоционального реагирования, каждая из них вызывает у педагога эмоциональное напряжение. Поэтому среди актуальных профессионально важных качеств современного преподавателя вуза можно выделить умение взаимодействовать с субъектами профессиональной деятельности, эмоциональную устойчивость, стрессоустойчивость, высокий уровень нравственного развития, толерантность, коммуникативность и др. – качества, которые включает в себя психологическая общая культура личности. При этом личностное и профессиональное развитие современного преподавателя вуза затруднено без актуализации процесса самопознания, взаимосвязанного с эмоциональными переживаниями. Если рассматривать суть и особенности эмоционального интеллекта без специфики профессиональной деятельности, то, как отмечает зарубежный исследователь Д. Гоулман, жизненный успех человека определяется не столько общим уровнем умственного развития, сколько способностью к самопознанию и эмоциональной саморегуляции, умением выражать свои чувства, понимать

состояния других людей и тонко реагировать на них. Дж. Мейер, П. Сэловей и Д. Карузо определяют эмоциональный интеллект как группу ментальных способностей, которые побуждают к осознанию и пониманию собственных эмоций и эмоций окружающих. Они выделяют четыре главных составляющих эмоционального интеллекта: самосознание, самоконтроль, эмпатию, навыки отношений. Д. Гоулман выделяет наряду с ними еще и пятую составляющую – мотивацию.

В структуре эмоционального интеллекта проявляются два аспекта – **внутриличностный** (как осознание своих чувств, самооценки, уверенности в себе, ответственности, терпимости, самоконтроли, активности, гибкости, заинтересованности, открытости новому опыту, мотивации достижения, оптимизме) и **межличностный**, демонстрируемый через коммуникабельность, альтруизм, открытость, эмпатию, способность учитывать и развивать интересы другого человека, уважение к людям, способность адекватно оценивать и прогнозировать межличностные отношения, умение работать в команде [1].

В структуре психологической культуры личности выделяют разнообразные функции эмоционального интеллекта: *оценочную*, связанную с идентификацией эмоциональных реакций и переживаний как своих собственных, так и окружающих людей и формированием на этой основе адекватного отношения к ситуации, поведению; *адаптивную*, находящую свое отражение в способности быть гибким, реалистичным, умении адаптироваться, в том числе эмоционально, в незнакомых, непредсказуемых и быстро меняющихся обстоятельствах; *ассертивную*, обусловленную способностью уверенно и ясно демонстрировать чувства, желания и эмоции, самостоятельно регулировать поведение, отстаивать свое мнение и открыто выражать свои эмоции; *рефлексивную*, заключающуюся в соучастии эмоционального интеллекта в осмыслении эмоциональных переживаний как собственных, так и партнеров по взаимодействию; *коммуникативную*, определяемую обеспечением успешности коммуникативного взаимодействия на основе эмоционально-интеллектуального распознавания вербальных и невербальных аспектов коммуникации; *регулятивную*, проявляющуюся в участии эмоционального интеллекта в выборе стратегий конструктивного поведения и уменьшении симптомов эмоционального выгорания; *гедонистическую*, выражающуюся в позитивном восприятии окружающего мира и людей на основе формируемых гедонистических эталонов, способствующих успешности удовлетворения потребностей в положительных ощущениях и эмоциях [1].

И. Н. Андреева в структуре эмоционального интеллекта выделяет:

- эмоциональную осведомленность как возможность по вербальному и невербальному поведению понимать эмоции, испытываемые другими людьми;
- управление своими эмоциями, заключающееся в умении определять детерминанты возникновения эмоции и вероятные последствия ее развития и находить в соответствии с этим способы регуляции эмоциональных состояний;
- самомотивацию, выражающуюся в умении эффективно действовать и принимать решения на основе эмоций;

– эмпатию как способность понимать и сопереживать чувствам другого человека [1].

Важно отметить, что существует уровень эмоционального интеллекта, который определяется следующими показателями: конгруэнтность – алекситимия; экстенциональность – эмоциональная ригидность; психологическая устойчивость – несбалансированность психофизиологической организации. Как отмечает В. П. Кутеева, высоким уровнем эмоционального интеллекта характеризуются личность, которая демонстрирует не только свою систему переживаний, но и готовность ее изменять, сопоставлять разные системы; имеет позицию подхода к своей жизни в перспективе; большую толерантность к опыту фрустрации; способность полностью опираться на себя. Высокому уровню эмоционального интеллекта соответствует понимание процесса перевода негативного состояния в позитивное.

Профессионалы с высоким уровнем развития эмоционального интеллекта обладают выраженными способностями к осознанию собственных эмоций и эмоций других людей, к управлению эмоциональной сферой, что обуславливает высокую эффективность в профессиональной деятельности [1]. По мнению Л. Б. Симоновой, эмоциональный интеллект преподавателя опосредует гуманистическую направленность во взаимодействии со студентами и другими субъектами образовательного пространства, способствует реализации индивидуального подхода в развитии личности и обучении, показывает уровень личностной зрелости преподавателя. Таким образом, эмоциональный интеллект неоднороден, многозначен и является субъективным психологическим ресурсом, который требует системной, непрерывной и продолжительной работы по формированию и развитию. Это существенная личностная составляющая педагогического мастерства, поскольку только осознанная, зрелая личность преподавателя может создать условия для становления другой полноценной и зрелой личности будущего профессионала в любой сфере деятельности.

Литература

1. Кутеева В. П., Юлина Г. Н., Рабаданова Р. С. Эмоциональный интеллект как основа успешности в профессиональной деятельности // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2012. – № 3. – С. 59–65.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗАПАТЕНТОВАННОГО В СТРАНАХ МИРОВОГО СООБЩЕСТВА СИМУЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Королёв П. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Медицинское образование в настоящее время невозможно представить без применения симуляционных технологий (СТ). Обучение клиническим умениям с использованием манекенов и тренажеров под наблюдением преподавателя предоставляет возможность студентам достигать более высокого уровня профессиональной компетентности [1, 2].

В литературе широко освещены разные аспекты проблемы разработки и применения разнообразных СТ для повышения эффективности образовательного процесса в медицинских вузах [3, 4, 5].

Актуальность указанной проблемы со всей очевидностью подчеркивается тем фактом, что только в базе данных медицинских и биологических публикаций Национальной медицинской библиотеки США (PubMed) имеется более 10 тыс. статей по теме настоящего исследования, из них более 400 опубликованы за первые 3 месяца 2020 г.

Однако в литературе не отражена изобретательская активность по указанной проблеме в странах мирового сообщества.

Цель работы: провести анализ динамики патентования изобретений в странах мирового сообщества по проблеме разработки и внедрения разных СТ в учебный процесс в медицинских вузах.

Объект и методы исследования. Для реализации поставленной цели был осуществлен патентный поиск в базе данных электронной поисковой системы PATENTSCOPE (<http://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf>), созданной Всемирной организацией интеллектуальной собственности.

Указанная система обеспечивает доступ к международным патентным документам в соответствии с Договором о патентной кооперации (РСТ), Европейской патентной организации (ЕРО), Евразийской патентной организации (ЕАРО), Африканской региональной организации интеллектуальной собственности (ARIPO), а также к патентам из региональных и национальных фондов. В базах данных PATENTSCOPE содержится более 74 миллионов патентных документов, включая 3,6 млн опубликованных международных заявок (РСТ) на изобретения из более чем 180 стран мира.

Ключевые слова для поиска в опции Front Page указанной базы данных – medical simulation training.

Глубина поиска охватывает период с 1967 г. (первый выявленный патент по теме исследования) по март 2020 г. включительно.

В результате проведенного исследования выявлено 673 патента, из них 555 – за последнее десятилетие, что составляет 80,5% от их общего количества (табл. 1).

Таблица 1. – Динамика патентования изобретений по теме исследования за период 2011-2020 гг.

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество патентов	22	19	24	46	51	45	92	112	136	8

Данные таблицы 1 показывают, что количество выданных патентов существенно увеличилось с 2014 г., самым результативным был 2019 г. – 136 патентов.

Перечень стран мирового сообщества и международных патентных организаций с наиболее высокой изобретательской активностью по теме исследования представлен в таблице 2.

Таблица 2. – Количественная характеристика патентования по теме исследования в странах мирового сообщества

Страны	Количество патентов	Страны	Количество патентов
Китай	356	Япония	22
США	109	Канада	18
РСТ ¹⁾	74	РФ	10
ЕРО ²⁾	32	Корея	8
Австралия	24	Индия	7

Примечание: РСТ¹⁾ – Договор о патентной кооперации
ЕРО²⁾ – Европейская патентная организация

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что патентование изобретений по теме исследования осуществлялось во многих странах мира. Ведущее положение по количеству выданных патентов занимают Китай, США, а также международные патентные ведомства – РСТ и ЕРО.

Следует подчеркнуть, что международными патентными ведомствами было выдано 106 патентов на изобретения, что составляет 16% от их общего количества за период исследования. Это указывает на востребованность запатентованных изобретений на международной арене и заинтересованность в их практическом использовании. Система международного патентования помогает заявителям патентовать свои изобретения во многих странах мира, подавая одну заявку в международную патентную организацию.

Отрадно отметить, что с февраля месяца 2013 г. в Гродненском государственном медицинском университете (ГрГМУ) функционирует лаборатория симуляционного обучения, которая максимально интегрирована в учебный процесс. В настоящее время указанная лаборатория имеет возможность предоставить симуляционное оборудование для проведения

обучения студентов практическим навыкам от 1 до 6 курсов. В учебном процессе используется более 120 различных тренажеров – от 1 до 6 уровня реалистичности, что способствует повышению эффективности образовательного процесса в ГрГМУ. СТ в обучении студентов-медиков рассматриваются не только как составная часть клинической подготовки, а как один из механизмов, запускающих и формирующих клиническое мышление на высоком и мотивированном уровне.

Выводы

Полученные в работе результаты свидетельствуют о том, что патентование изобретений, касающихся разных аспектов проблемы разработки, исследования и применения СТ, достаточно активно осуществлялось изобретателями из более чем 30 стран мирового сообщества, среди которых несомненное первенство принадлежит специалистам из Китая и США. Наибольшая изобретательская активность зарегистрирована в период 2014-2019 гг. Существенно активизировалась система международного патентования изобретений по указанной выше теме исследования.

Приведенная в работе информация может быть полезна для широкого круга научных, медицинских и педагогических работников, занимающихся проблемой разработки и использования СТ для повышения эффективности образовательного процесса в медицинских вузах.

Литература

1. Дюдяева, Е. С. Перспективы применения симуляционного обучения в медицине / Е. С. Дюдяева, А. Г. Клейменова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2019. – Т. 9. – № 10. – С. 449.
2. Прокопьева, М. П. Инновационные технологии образования в подготовке медицинских кадров / М. П. Прокопьева // В сборнике: Архитектура университетского образования: построение единого пространства знаний. – СПб. – 2020. – С. 239-242.
3. Meyer, Elaine C. Reflections on Simulation / Elaine C. Meyer // The Journal of the Society for Simulation in Healthcare. – 2020. – Vol. 15(1). – P. 1-2.
4. Salleh S. Simulation Modelling in Healthcare: An Umbrella Review of Systematic Literature Reviews / S. Salleh et all. // Pharmacoeconomics. – 2017. - V. 35 (9). – P. 937-949.
5. Walsh, Chloe. The 100 Most Cited Articles on Healthcare Simulation: A Bibliometric Review / Chloe. Walsh et al. // Simulation Healthcare. – 2018. – Vol. 13 (3). – P. 211-220.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РКИ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Косило А. Ф.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Реалии современной действительности предъявляют достаточно высокие требования к подготовке будущих специалистов. Преподаватели Гродненского государственного медицинского университета в этой ситуации вынуждены применять наиболее эффективные современные методы и формы педагогического контроля, благодаря которому происходит «обратная связь» между педагогом и студентами. Необходимость контроля заключается в том, что обучение должно быть полноценным и качественным, чтобы педагог мог получить информацию о том, насколько хорошо студенты усваивают нужный объем учебного материала и применяют полученные знания на практике. Поэтому повышение эффективности контроля знаний студентов в Гродненском государственном медицинском университете – одна из главных задач педагога, так как приобретенные знания и умения влияют на качество подготовки будущего врача.

В зависимости от задачи и этапа обучения современными учеными выделяются такие виды контроля знаний, как:

1. Предварительный контроль, который необходим для определения начального уровня знаний с целью последующего планирования процесса обучения (конкурсный вступительный экзамен, тестирование, беседа).

2. Текущий контроль дает информацию о ходе и степени восприятия студентами изученного учебного материала и возможности корректировки педагогом процесса обучения (проверка конспектов студентов, индивидуальная и фронтальная беседа).

3. Рубежный контроль обычно охватывает всех студентов и проходит в форме письменных работ или устного опроса (зачет, реферат).

4. Итоговый контроль, ориентированный на проверку результатов обучения, выявляющий уровень овладения целой системой знаний, умений и навыков при изучении определенной дисциплины (зачет, экзамен, защита работы).

При обучении русскому языку как иностранному мною регулярно проводится текущий контроль с целью проверки знаний, а также выявления трудностей и проблем, с которыми сталкиваются студенты при выполнении заданий. При проверке конспектов, в ходе индивидуальной беседы или в процессе проверки домашнего задания выявляются пробелы в знаниях, которые впоследствии устраняются. Контроль также выполняет воспитательную функцию, дисциплинируя студента, делая его ответственным, самостоятельным и в то же время активным. «Правильно осуществляя контроль, преподаватель имеет возможность постоянно побуждать студентов к совершенствованию знаний и умений, к выработке объективных самооценочных суждений, к развитию потребности в самоконтроле» [4, с.51].

С. Л. Вигман приводит иную классификацию форм контроля знаний студентов. Это:

- устный контроль (беседа, индивидуальный, фронтальный опрос);
- письменный контроль (письменные зачеты, контрольные работы);
- лабораторный контроль (лабораторные, письменные и графические работы);
- машинный контроль (при наличии электронно-вычислительных машин и специальных контролирующих программ);
- тестовый контроль (специальные задания – тесты);
- самоконтроль (формирование умений студентов самостоятельно находить свои ошибки и способы их устранения) [2, с.25].

Естественно, все виды имеют свои плюсы и минусы, свою область использования. Ясно одно: для достижения поставленных преподавателем целей необходимо умело сочетать приведенные выше виды контроля.

Большое внимание в педагогическом контроле уделяется тестированию, исследованием которого занимались В. С. Аванесов, М. С. Бернштейн, А. Н. Майоров, Н. Ф. Ефремова и др. «Педагогический тест – это совокупность взаимосвязанных заданий возрастающей трудности и специфической формы, позволяющих качественно оценить структуру и измерить уровень знаний» [1, с. 230]. В практике преподавания русского языка как иностранного в ГрГМУ мною также часто используется этот вид контроля знаний. Благодаря ему можно проверить большой объем учебной программы, при этом экономя время и получая объективную оценку знаний студентов. Однако существующая система педагогического контроля все же в полной мере не устраивает ни преподавателя, ни студента.

К более прогрессивным методам можно отнести рейтинговую систему оценки знаний. Рейтинг (от англ. rating – разряд, уровень) – это личный показатель знаний студентов в числах, который суммируется за весь период аттестации. То есть за каждый вид работы обучающийся получает определенное количество баллов, и в итоге большого труда накапливается адекватная оценка. Хотя в ГрГМУ данная система оценки и контроля не очень распространена, у нее есть ряд преимуществ. Во-первых, она повышает мотивацию студентов к изучению учебной программы, стимулируя их познавательную и творческую активность. Во-вторых, у обучающихся с разными способностями появляется возможность выбора индивидуальных, разноуровневых заданий. В-третьих, устраняется стресс перед экзаменами и субъективная оценка знаний студентов.

Итак, в медицинском университете мною используются все названные формы контроля знаний, особенно устный, письменный и тестовый контроль. Он имеет систематический характер, играет контролирующую, регулирующую и воспитательную роль. Немаловажной является и эмоциональная сторона в процессе обучения и во время контроля знаний, создание благоприятной рабочей атмосферы в аудитории. Чем грамотнее и тактичнее педагог будет сотрудничать со студентами, тем выше будут показатели и результаты работы.

Литература

1. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий: учебник для преподавателей вузов, техникумов, училищ, учителей школ, гимназий и лицеев / В. С. Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2002.
2. Вигман, С. Л. Обучающее пособие по педагогике / С. Л. Вигман. – М., 2008.
3. Писаренко, Г. В. Организация контроля учебной деятельности студентов как средство повышения качества образования / Г. В. Писаренко. – Инновационные процессы и корпоративное управление: материалы VI Международной заочной научно-практической конференции, 14-28 марта 2014 г., Минск. – Минск, 2014. – С.230-237.
4. Якунин, В. А. Педагогическая психология: учебное пособие / под ред. В. А. Якунина. – СПб, 2009.

ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА (НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ДИСКУССИОННОГО ВИДЕО-КЛУБА «ГРАНАТ»)

Кузмицкая Ю. Л., Копать А. Е.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Студенческий научный кружок представляет собой одно из направлений реализации научной деятельности студентов в учреждениях высшего образования. УО «Гродненский государственный медицинский университет» не является исключением, в рамках студенческого научного общества университета объединено около 44 студенческих научных кружков.

Основной целью работы студенческого научного кружка психологического профиля в учреждении высшего медицинского образования должно выступать углубление знаний студентов в тех или иных отраслях психологического знания – общая психология, психология личности, возрастная и социальная психология, медицинская психология.

Одна из главных задач – сформировать у студентов интерес к научно-исследовательской деятельности в области психологии. К числу приоритетных задач также стоит отнести, во-первых, способствовать приобщению студентов к работе в студенческом научном сообществе университета; во-вторых, помочь студентам овладеть навыками проведения научного социально-психологического исследования; в-третьих, способствовать развитию психологической культуры студентов-медиков.

Образовательный процесс, как и организация научной деятельности студентов, в настоящее время отличается множеством учебно-методических разработок. В настоящее время на кафедре психологии и педагогики представлены следующие формы работы студенческого научного кружка.

Деятельность кружка складывается из регулярно проводимых заседаний, на которых студенты выступают с реферативными и самостоятельными научными докладами по исследуемой научной проблематике, что соответствует форме кафедральной мини-конференции. Данная форма организации студенческого научного кружка является достаточно традиционной организацией работы.

Наряду с традиционными формами организации научной деятельности студентов в последнее время появляются и другие возможности для творческой самореализации студентов. Новой и необычной формой организации работы студенческого научного кружка стала организация дискуссионного видео-клуба «Гранат».

Дискуссионный видео-клуб «Гранат» воплощает собой идею не только развития творческого потенциала студентов и приобщения к научной деятельности, сколько позволяет развить у них системное видение изучаемых процессов, а также представляет собой прекрасный результат сотрудничества научных кружков университета. В частности, дискуссионный видео-клуб «Гранат» – это сотрудничество естественно-научных дисциплин и дисциплин гуманитарного профиля. Видео-клуб организован кафедрой психологии и педагогики и кафедрой биологической химии УО «ГрГМУ», на первый взгляд такое сочетание может показаться странным и удивительным одновременно. Организация работы в этом направлении во многом продиктована необходимостью повысить мотивационный потенциал студентов к изучению дисциплины «Биологическая химия» и дисциплин медико-психологического профиля, с одной стороны, с другой – развивать системный взгляд на изучаемые феномены. В частности, в форме просмотра видеоматериала по определенной тематике появляется возможность рассмотреть один и тот же психический феномен с биохимической позиции, а также медицинской, социальной и психологической.

Основные задачи дискуссионного видео-клуба:

- 1) совершенствование и углубление знаний в области биологической химии, психологии и психиатрии;
- 2) активизация самостоятельной деятельности студентов в процессе овладения знаниями по данным дисциплинам;
- 3) формирование и развитие навыков чтения первоисточников, работы с литературой;
- 4) формирование и развитие коммуникативных навыков (публичного выступления, ведения дискуссии, аргументации точки зрения);
- 5) развитие творческого потенциала студентов;
- 6) формирование и развитие профессиональной мотивации посредством овладения теоретическими и практическими знаниями в области биохимии и психологии;
- 7) установление связи между биохимическими механизмами заболевания и его клиническими, а также социально-психологическими проявлениями.

Работа дискуссионного видео-клуба «Гранат» представляет собой трехчасовые встречи один раз в два месяца в форме научно-практического

семинара с просмотром видеофильма соответствующей тематики, заявленной в теме научно-практического семинара, с последующим обсуждением изучаемого феномена с позиции биохимии, психологии и психиатрии.

За время работы дискуссионного видео-клуба «Гранат» организованы 3 научно-практических семинара: 1. «Патобиохимические и психологические основы болезни Альцгеймера». 2. «Ранний детский аутизм: медико-социальные, психологические и патобиохимические аспекты». 3. «Патобиохимические и психологические аспекты избыточного веса и ожирения».

В качестве примера организации работы дискуссионного видео-клуба «Гранат» рассмотрим научно-практический семинар по теме «Ранний детский аутизм: медико-социальные, психологические и патобиохимические аспекты».

Дидактическая структура научно-практического семинара была выстроена следующим образом.

Подготовка докладов из числа студентов научных кружков кафедры психологии и педагогики и биологической химии по проблеме раннего детского аутизма. При подготовке доклада студенты развивают свои навыки работы с научной литературой. В настоящее время существует множество гипотез и теорий возникновения данного заболевания, задача студентов – обобщение найденного материала, создание структурированного и логически верно выстроенного текста, что облегчит восприятие текста аудиторией. С позиции биохимических основ заболевания непосредственному обсуждению до просмотра видеофильма подлежали: патобиохимические механизмы возникновения аутизма; психологическое содержание научно-практического семинара отражено в докладе – первые признаки и симптомы аутизма у детей. Подготовленные доклады отражали патобиохимические механизмы возникновения обсуждаемого феномена, а также медико-психологические его составляющие.

Далее по обсуждаемому вопросу выступал приглашенный эксперт (специалист по профилю изучаемой проблемы), в нашем случае – это врач-психиатр. В его сообщении были включены комментарии к студенческим докладам, клинические аспекты изучаемого феномена с акцентом на специфику работы с данным феноменом в практической деятельности. Врач-психиатр делился также собственным опытом работы с пациентами с заболеваниями аутистического спектра. Кроме специалиста медицинского профиля выступал приглашенный педагог-психолог из государственного центра коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, который познакомил студентов с медико-социальными аспектами сопровождения детей с ранним детским аутизмом на местном уровне.

Кульминацией выступал просмотр художественного фильма в контексте тематики встречи. В выбранном нами фильме «Человек дождя» четко прослеживаются клинические проявления заболевания и медико-социальные аспекты. Из числа присутствующих студентов перед началом просмотра видеоматериала мы формировали фокус-группы, каждая из которых имела свой определенный объект наблюдения, отражающий ту или иную специфику

раннего детского аутизма. Работа в фокус-группах во многом способствует закреплению материала. Просмотр видеофильма часто сопровождается разными эмоциональными реакциями у студентов, в связи с чем завершающим этапом является организованная рефлексия (обратная связь, вопросы, обсуждения), позволяющие ассимилировать полученный эмоциональный опыт и знания.

Организации работы студенческого научного кружка в такой форме во многом способствует формированию целостных знаний по изучаемой проблематике, имеющей непосредственное отношение к будущей профессиональной деятельности.

Литература

1. Чупрова, Л. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза / Л. В. Чупрова // Теория и практика образования в современном мире : материалы Междунар. науч. конф., СПб, февраль 2012 г. – СПб, 2012. – С. 380-383.

МЕТАБОЛОНОГРАММЫ КАК ФОРМА АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО БИОХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНОСТРАННОГО ФАКУЛЬТЕТА

Лебедева Е. Н., Карнаухова И. В.

ФГБОУ Оренбургский государственный медицинский университет,
г. Оренбург, Россия

*Если с самого начала не разобраться, как учить биохимию,
полюбить этот предмет будет почти невозможно.*

И. Ивченкова

Преподавание биохимии, особенно в медицинских учебных заведениях, требует особых методов, способных заинтересовать студента, в силу специфики изучаемых объектов. Преподаватель анатомии может показать форму мышцы или путь кровеносного сосуда. Гистолог, используя микроскоп, показывает строение печеночной ткани, а микробиолог может выявить отличительные особенности золотистого стафилококка при микроскопировании после использования специфических красителей.

Напротив, при изучении биохимии трудно представить истинную структуру пиранозного кольца глюкозы, аллостерическую модификацию фермента или молекулярное повреждение при серповидно-клеточной анемии. Несмотря на то, что биохимия – преимущественно экспериментальная наука, ее предмет в основном абстрактен – по крайней мере, с точки зрения того, что можно увидеть даже с помощью самого мощного микроскопа. Простое превращение, которое объясняется в нескольких словах, может занять часы или

дни, чтобы быть продемонстрированным в лаборатории. Кроме того, лабораторные работы становятся все более дорогостоящими, и многие сомневаются в их значимости при обучении студентов-медиков. Поэтому мы должны искать новые способы представления нашего предмета.

В последние годы увеличивается поток иностранных студентов, приезжающих как в Россию, так и в Республику Беларусь [2]. При изучении теоретических основ медицины к уже названным проблемам добавляются еще и связанные с языковым барьером. Так, затруднения в восприятии лекций и материала учебника приводят к некоторой путанице в изучении отдельных тем [1]. Зачастую имеется нехватка учебников. Остро встала проблема с подготовкой специализированных пособий для данной категории студентов на английском языке. Актуальным стал поиск специального алгоритма для подготовки подобных пособий. В последующем мы стали исходить из утверждения: чтобы понять биохимию, студент должен уметь распознавать метаболические пути и их взаимосвязи. Изучение логической последовательности цепей реакций и взаимосвязь всех процессов составляет практически 90% от общего объема материала.

Даже пути, которые отличаются друг от друга, часто имеют определенное сходство, чтобы их можно было описать в общих чертах: все они имеют исходные субстраты и конечные продукты, определенную последовательность промежуточных продуктов, набор ферментов, определенную функцию и так далее. Этот факт хорошо отражается в концепции метаболона, историю возникновения которой мы вкратце напомним.

Метаболон – временный структурно-функциональный комплекс, сформированный ферментами одного метаболического пути, которые удерживаются вместе нековалентными взаимодействиями, а также структурных элементов клетки, таких как интегральные мембранные белки и белки цитоскелета.

Концепция метаболонов, как структурно-метаболических клеточных комплексов, впервые сформирована А. М. Кузиным (АН СССР) в 1970 г. и адаптирована в 1972 г. П. А. Шрером (PA Srere, University of Texas) для ферментов цикла трикарбоновых кислот. Эта гипотеза была в дальнейшем развита для комплекса гликолитических ферментов Б. И. Кургановым и А. Е. Любаровым. Сам термин «метаболон» предложен П. Шрером в 1985 г. [3].

Формирование метаболона обеспечивает:

- переход промежуточных продуктов из одного фермента к другому, для которого этот продукт будет уже субстратом;
- формирования микроокружения, в котором концентрация субстратов значительно повышается;
- эффективную и направленную регуляцию клеточного метаболизма.

Метаболон можно использовать в качестве единицы обучения более широкого предмета биохимии.

Мы предлагаем термин «метаболонограмма» для описания конкретного метаболического пути – по аналогии с такими терминами, как гепатограмма,

липидограмма и электроферограмма. В одной метаболонограмме студент найдет всю информацию о конкретном метаболическом пути, например, его название, его внутриклеточное местоположение, последовательность субстратов, его функцию и связь с другими метаболическими путями, а также рекомендованную литературу.

Пример метаболонограммы приведен на рисунке.

THE METABOLONOGRAM Glycogen Synthesis (Glycogenesis)	
Functions	
Glycogen constitutes the primary storage form of carbohydrate from which glucose can be released during periods of fasting, starvation, and aerobic metabolism particularly within skeletal muscle.	
Location of Enzymatic System	
Glycogenesis takes place in the liver and muscle cells The 2 major sites for glycogen storage are the liver and skeletal muscle. Hepatic glycogen allows the liver to respond to low blood glucose levels and readily release its stored glucose to the blood for use by extra hepatic tissues. Within skeletal muscle, glycogen allows this tissue to respond to periods of aerobic metabolism by readily releasing the glucose into the glycolytic pool.	
Sequence of Substrates	
Sequence of Enzymes	
1- glycogen synthase - is a tetrameric enzyme consisting of 4 identical subunits, the liver and muscle glycogen synthase proteins are derived from different genes and share only 46% amino acid identity; 2- branching enzyme (4:6 transferase: amylo-(1,4-1,6)-transglycosylase) .	
The biosynthesis of glycogen	

Рисунок – Фрагмент метаболонограммы «Glycogenesis»

Использование метаболонограмм не только позволяет сэкономить время, но и развивает у студентов наблюдательность и умение вычленять главное в полученной информации, что позволяет развивать креативность, необходимую не только в период обучения, но и во время профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся с преподавателем в условиях кредитной системы обучения подразумевает больший акцент на усиление роли и эффективности индивидуальной работы студентов, что позволит улучшить их

творческий потенциал, стимулировать в освоении новых знаний и развивать критическое мышление.

Только подобное сотрудничество преподавателя со студентом даст плодотворные результаты и приведет не только к успешному освоению дисциплины, но и добавит множество штрихов в развитие студента как личности и будущего успешного профессионала.

Литература

1. Алабовский В. В., Винокуров А. А., Хамбуров В. В. Некоторые проблемы преподавания биохимии на английском языке иностранным студентам // Инновации в науке: сб. ст. по матер. XXXII Междунар. науч.-практ. конф. № 4 (29). – Новосибирск: Сибак, 2014.
2. Масловская, А. А. Анализ опыта преподавания биохимии иностранным студентам с английским языком обучения // Журнал ГрГМУ 2007 № 1.- С.226-228.
3. Srere P. A. Metabolon / TIBS.-1985.-P.109-110.

О ПРИМЕНЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ

Леднёва И. О., Виницкая А. Г., Петушок Н. Э.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Мониторинг результатов учебной деятельности обучающихся, который должен проводиться на всех этапах образовательного процесса, – важный элемент системы оценки качества образования. [1]. Для осуществления текущего контроля знаний, проведения промежуточной или итоговой аттестации целесообразны подбор и комбинирование разных методов.

Тестирование является одним из современных методов контроля и оценки знаний. В сравнении с другими формами оно имеет свои преимущества и недостатки. От других методов педагогической диагностики тесты отличаются тем, что предполагают стандартизованную процедуру сбора, обработки и интерпретации данных, позволяют проверить знания обучающихся по широкому спектру вопросов, сокращают временные затраты на проверку знаний, исключают субъективизм преподавателя как в процессе контроля, так и в процессе оценивания [2]. Таким образом, тестирование по своей объективности и скорости получения результата превосходит многие формы контроля. К недостаткам тестирования можно отнести: длительность и трудоемкость разработки тестов; возможность большой вероятности «угадывания» правильных ответов; необходимость устранения некорректных заданий после каждого тестирования. Среди педагогов средней и высшей

школы сформировалось неоднозначное отношение к использованию тестового контроля [2,3].

Цель исследования – анализ отношения студентов 2-го курса ГрГМУ к применению компьютерного тестирования для контроля знаний при изучении биохимии на нашей кафедре.

Выборка студентов лечебного и педиатрического факультетов состояла из 226 человек, из которых 170 обучались на лечебном факультете, 56 – на педиатрическом. Студентам было предложено заполнить анонимную анкету для оценки целесообразности использования компьютерного тестирования при контроле знаний по биохимии. Эффективность использования тестов оценивалась студентами по 5-балльной шкале, от 1 – «полностью не удовлетворен» до 5 – «полностью удовлетворен». Анкетирование проводилось в письменной форме.

Установлено, что более половины респондентов (59,7%) положительно отнеслись к использованию тестовой формы контроля знаний, тогда как 37,2% высказывали неудовлетворенность применением компьютерного тестирования. Кроме того, 56,7% респондентов считали, что заучивание тестовых вопросов помогло им усвоить учебный материал (обучающая функция тестирования), а 55,7% положительно оценивали применение тестирования для оценки своих знаний (диагностическая функция тестирования). Тем не менее, исследование выявило, что 43,3% студентов в разной степени были не удовлетворены эффективностью тестирования для усвоения учебного материала и 43,8% сомневаются в том, что тестирование – эффективная форма контроля знаний.

Только 3,1% респондентов затруднились дать оценку эффективности подготовки к тестированию для лучшего усвоения материала. Полученные данные свидетельствуют о том, что студенты в целом рассматривают компьютерное тестирование как одну из форм контроля знаний, но имеется определенная степень неудовлетворенности данной формой.

Дополнительно мы апробировали два варианта сочетания тестирования с другими формами промежуточного контроля и проанализировали мнение студентов на эту тему. В первом случае компьютерное тестирование и итоговая контрольная работа проводились на одном занятии по окончании изучения раздела дисциплины. Во втором случае семинарское занятие с компьютерным тестированием предшествовало итоговой контрольной работе.

Из опрошенных 226 студентов подавляющее большинство (81,4%) высказались за проведение компьютерного тестирования на семинарском занятии, предшествующем промежуточному контролю. Процент высказавшихся за одновременное проведение тестирования и промежуточного контроля был намного меньше – 9,1%. Основным доводом в пользу проведения тестирования на семинарском занятии было «рациональное расходование времени при подготовке» (43,4% респондентов) и «более эффективное структурирование материала» (11,9% респондентов). Еще 7,5% ответили, что им проще сначала выучить тесты, а потом повторить вопросы к контрольному занятию, а 6,6% студентов заметили: «мне так проще и удобнее». О «разном

подходе к заучиванию материала при подготовке к тестированию и к контрольному занятию» писали 5,3% респондентов, 3,5% считали, что подобная подготовка «снижает нагрузку». Еще 3,1% респондентов ответили, что такой алгоритм контроля знаний «позволяет сконцентрироваться на подготовке к контрольному занятию».

Несмотря на преобладание ответов о целесообразности разделения компьютерного тестирования и промежуточного контроля, 9,6% студентов нашли для себя положительные стороны в сочетании тестирования и промежуточного контроля на одном занятии. Их доводы основывались на возможности «получить усредненную оценку» за занятие и мнений о «лучшем структурировании знаний при подготовке к контрольному занятию».

Проведенный нами ранее сравнительный анализ свидетельствует о значительной объективности компьютерного тестирования, его обучающей и воспитательной функции [4]. Тестирование, которое на семинарском занятии выполняет диагностическую функцию, применяется на кафедре в комплексе с другими формами контроля. Так, в ходе занятия проводится фронтальный или индивидуальный устный опрос по вопросам теоретического раздела занятия, которые затрагивают клинические аспекты изучаемой темы, что имеет важное значение для формирования у студентов профессиональных компетенций. Делается акцент на наиболее значимых моментах. Обсуждение и дискуссии, возникающие при ответах студентов на поставленный вопрос, также несут дополнительную обучающую функцию.

Исходя из наших наблюдений и опыта, считаем, что нельзя абсолютизировать значение и возможности тестовой формы контроля. Ее применение позволяет получить далеко не все необходимые характеристики усвоения знаний. Безусловно, тестирование дает возможность быстро и объективно проверить знание конкретных фактов, определений, референтных величин биохимических показателей, но оно не формирует умений логично и последовательно излагать свои мысли, аргументировать свои утверждения примерами, и, конечно же, не позволяет эти умения оценить. Соответственно, тестирование необходимо комбинировать с другими формами и методами проверки, контроля и оценки знаний. В этом случае педагогический контроль позволяет охватить большее количество параметров освоения учебного материала и дает максимально объективную оценку, с помощью которой проверяется правильность подбора средств обучения, методов и форм занятий. А это при необходимости может послужить основанием для внесения корректировок в ход учебного процесса.

Литература

1. Пачурин, Г. В. Анализ тестирования как средства контроля знаний обучающихся // Г. В. Пачурин, Н. С. Тюмина, С. М. Шевченко // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 4. – С. 168-169.
2. Чурина, К. В. Тестирование как форма контроля результатов обучения / К. В. Чурина, Е. К. Зимина // Молодой ученый. – 2015. – № 9. – С. 1214-1217.

3. Сальникова, Н. А. Проведение аттестации знаний студентов с помощью компьютерного тестирования / Н. А. Сальникова, И. П. Михнев // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия: Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе. – 2007. – Т. 4. – № 7. – С. 182-184.
4. Петушок, Н. Э. Применение компьютерного тестирования для оценки учебных достижений студентов по биологической химии в учреждениях высшего медицинского образования / Н. Э. Петушок, И. О. Леднёва, В. В. Лелевич, М. Н. Курбат // Журнал ГрГМУ, 2018. – Т. 16, № 2. – С. 232-236.

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ КОНТРОЛЕМ ЗНАНИЙ НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ УО «ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Леднёва И. О., Виницкая А. Г., Лелевич В. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Повышение качества и эффективности учебного процесса – одна из главных задач высшей школы в целях подготовки конкурентоспособных специалистов на рынке труда. В решении этой задачи важное место принадлежит не только процессу обучения, но и контролю знаний, осуществляемому как в течение всего срока обучения, так и в период экзаменационных сессий [1, 2].

Контроль развивает память и мышление, формирует умения и навыки применять знания на практике. Выбор формы контроля определяется темой занятия, соотношением текстового и формульного учебного материала в рамках конкретного занятия. Устный опрос – метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же исправлять ошибки, задавать уточняющие вопросы, повторять и закреплять знания. В ходе устного опроса преподаватель имеет возможность поддерживать контакт со студентами, корректировать их мысли. Устный опрос способствует развитию устной речи и навыков выступления перед аудиторией. Письменный опрос дает студенту время сосредоточиться, выбрать алгоритм действий, кроме того, исключается давления авторитета преподавателя. Поэтому письменный опрос считается более объективным. Преимущества письменного контроля в том, что он охватывает всех учащихся и обеспечивает всестороннюю, глубокую проверку знаний.

На кафедре биологической химии УО «Гродненский государственный медицинский университет» (ГрГМУ) в ходе учебного процесса осуществляется многоступенчатый контроль успеваемости студентов, включающий текущий контроль на лабораторных и семинарских занятиях, промежуточный контроль на контрольных занятиях, а также итоговый контроль на курсовых экзаменах [3].

В ходе текущего контроля на занятиях, как правило, чередуются устная и письменная формы контроля. Промежуточный контроль осуществляется в смешанной письменно-устной форме.

Нами проведен анализ удовлетворенности студентов разными формами контроля знаний при изучении биохимии в УО «Гродненский государственный медицинский университет» путем анонимного анкетирования студентов 2-го курса лечебного и педиатрического факультетов по поводу их отношения к объективности проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Биологическая химия». Общий размер выборки составил 226 студентов 2-го курса, из которых 56 обучались на педиатрическом факультете, 170 – на лечебном. Степень удовлетворенности учебным процессом на кафедре оценивалась по 5-бальной шкале, от 1 – «полностью не удовлетворен» до 5 – «полностью удовлетворен». Анкетирование проводилось в письменной форме.

Таблица – Удовлетворенность разными формами контроля знаний при изучении биохимии студентами ГрГМУ (% положительных ответов)

Степень оценки	2. «Скорее не удовлетворен»	3. «Не совсем удовлетворен»	4. «Скорее удовлетворен»	5. «Полностью удовлетворен»	6. «Затрудняюсь ответить»
Текущий контроль знаний	0,5	5,8	39,4	50	4,3
Промежуточный контроль знаний	0	3,1	40,0	56,9	0

Согласно полученным результатам, 89,4% респондентов удовлетворены проведением на кафедре текущего контроля по шкале «скорее удовлетворен» и «полностью удовлетворен» (таблица). Промежуточный контроль положительно оценили 96,9% опрошенных студентов. Отрицательные оценки по обоим видам контроля высказали только 6,2% (текущий контроль) и 3,1% (промежуточный контроль) респондентов.

Данные в известной степени согласуются с результатами опроса этой же выборки студентов по объективности оценки их знаний по биохимии в ходе текущего и промежуточного контроля (рисунок). Согласно полученным данным, 50% опрошенных студентов ответили, что их оценки были полностью объективны, 36,3% – скорее объективны. Не согласными с оценкой своих знаний по биохимии были 7, 1% респондентов.

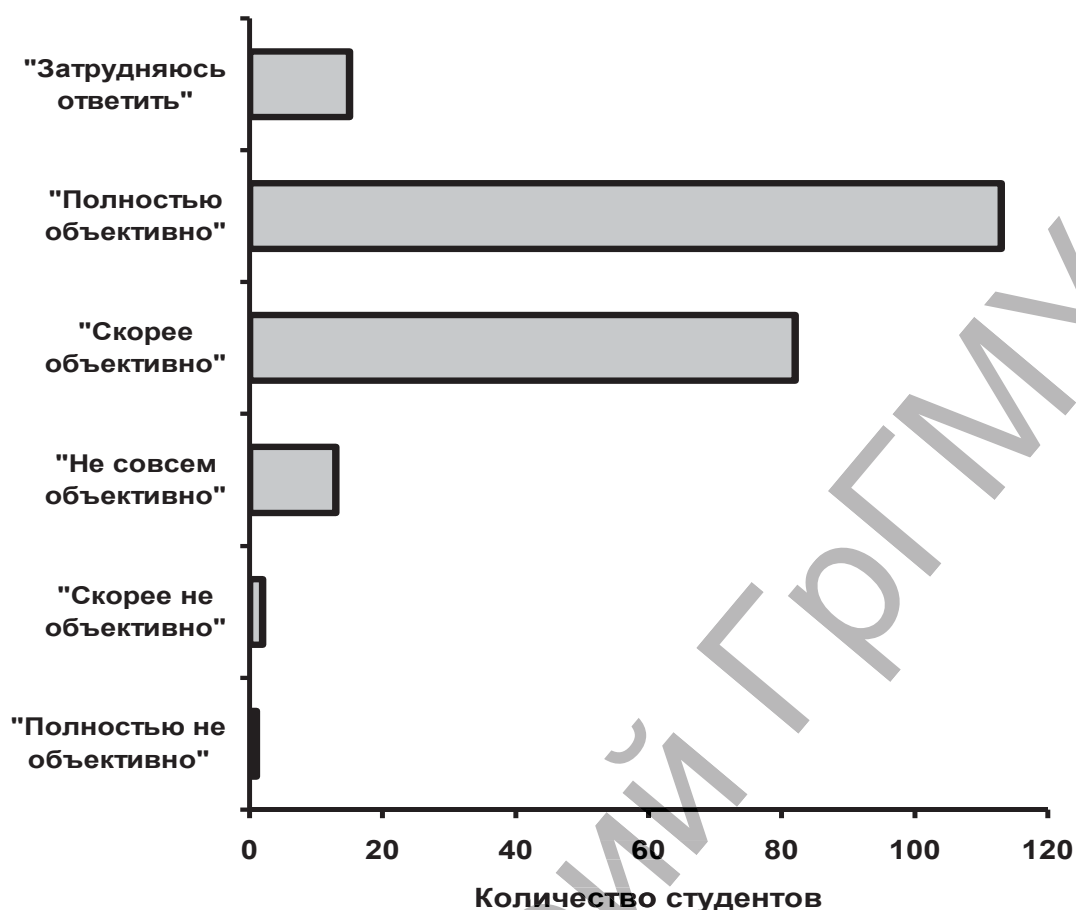


Рисунок – Объективность контроля знаний при изучении биохимии студентами ГрГМУ

Таким образом, отмечается высокая степень удовлетворенности студентов организацией текущего и промежуточного контроля на кафедре биологической химии ГрГМУ при изучении биохимии. Достаточно высоко оценивают студенты и объективность контроля знаний при изучении биохимии, что является важным фактором их мотивации к получению глубоких знаний по дисциплине. Для повышения качества учебного процесса на кафедре необходимо подбирать оптимальное сочетание форм контроля, что позволит выявлять полноту усвоения знаний, корректировать процесс обучения и успешно реализовывать взаимосвязанные функции контроля.

Литература

1. Милевич, А. С. К вопросу о современных технологиях контроля знаний студентов / А. С. Милевич // Современные проблемы науки и образования. – 2009. – № 6 (часть 1) – С. 61-64.

2. Антипина, И. О. Механизмы независимой оценки качества образования / И. О. Антипина // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2015. – № 4. – С. 12-17.
3. Леднёва, И. О. Опыт преподавания биохимии на лечебном факультете ГрГМУ / И. О. Леднёва // Актуальные проблемы биохимии : сб. мат. науч.-практич. конф., 31 мая 2019 г. / отв. ред. В. В. Лелевич – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 26-29.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ

Леднёва И. О.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Организационно-методические аспекты повышения качества образования в значительной степени связаны с эффективным контролем управления качеством учебного процесса [1]. Педагогический контроль в учебном процессе выступает необходимым звеном в образовательном процессе вуза [2]. Контроль – это совокупность действий, позволяющих выявить качественно-количественные характеристики процесса обучения, оценить степень овладения студентами материала учебной программы.

Можно выделить основные взаимосвязанные функции контроля знаний: 1) *диагностическая функция*: контроль – это процесс выявления уровня знаний, умений, навыков студентов; 2) *обучающая функция*: контроль осуществляется в целях активизации работы по усвоению учебного материала; 3) *воспитательная функция*: наличие системы контроля дисциплинирует, организует и направляет деятельность студентов, помогает выявить пробелы в знаниях; 4) *развивающая функция*, которая тесно связана с характером проверочных заданий, формирует творческое отношение к предмету и стремление развить свои способности; 5) *мотивирующая функция* [2, 3]. В учебно-воспитательном процессе все функции контроля тесно взаимосвязаны. Вместе с тем та или иная функция в разной степени проявляется в разных формах контроля.

Опыт высших учебных заведений стран СНГ и белорусских вузов свидетельствует о том, что возможны разные модификации систем и средств диагностирования. Наиболее точно и качественно оценивать знания студентов позволяет разнообразие видов и форм контроля. В ходе учебного процесса осуществляется многоступенчатый контроль успеваемости студентов: 1) текущий контроль на лабораторных и семинарских занятиях; 2) промежуточный контроль на итоговых занятиях; 3) итоговый контроль на курсовых или государственных экзаменах.

Текущий контроль проводят в процессе усвоения нового учебного материала. Текущий контроль позволяет преподавателю получить информацию об объеме знаний обучаемых на каждом занятии. Диагностическая функция вытекает из самой сущности текущего контроля, нацеленного на выявление пробелов в подготовке обучающихся, трудностей, возникших у студентов в процессе усвоения новых знаний. Текущий контроль может включать разные формы – устный опрос, письменные работы, написание реферата, контроль подготовки и выполнения лабораторных работ. Устный опрос, как контроль знаний, осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки. При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний студентов всей группы. Эта форма контроля используется для выяснения готовности группы к изучению нового материала; определения сформированности понятий; проверки изученного учебного материала; при подготовке к выполнению лабораторных работ [4]. Индивидуальный устный опрос позволяет поддерживать контакт со студентами, выявить правильность ответа по содержанию, степень развития логического мышления, культуру речи студентов. Знания, полученные учащимися в процессе устного опроса, их анализ и дополнительные объяснения преподавателя относятся к обучающей функции контроля. Письменный опрос имеет свои преимущества, так как обеспечивает всестороннюю, глубокую проверку знаний; дает студенту время сосредоточиться; охватывает всех учащихся группы. Мотивирующая функция контроля может выражаться через отношение учащихся к полученным оценкам. Если контроль объективный и оценки преподавателя справедливы, у учащихся возникает стремление к достижению более высоких результатов. Необъективные низкие оценки ведут, как правило, к нежеланию учиться, к потере интереса и мотивации к обучению.

Промежуточный контроль представляет собой контроль знаний по определенному разделу дисциплины. Основные формы промежуточного контроля – письменные контрольные работы, компьютерное тестирование, проверка расчетно-графических заданий, решение ситуационных задач. Формы текущего и промежуточного контроля и их количество устанавливаются кафедрой, исходя из объема и содержания учебной дисциплины, и фиксируются в учебной программе. Выбор формы контроля определяется дидактическими задачами, спецификой темы занятия, характером контрольных заданий.

Один из методов исследования уровня знаний обучающихся – такая форма контроля, как компьютерное тестирование. Тестирование выполняет диагностическую и обучающую функцию. Периодичность тестирования дисциплинирует, организует и направляет деятельность обучающихся; значительно сокращает время проверки знаний. Однако тест не позволяет проверять и оценивать уровни знаний, связанные с творчеством; в процессе тестирования возможно угадывание правильного ответа. Целесообразнее использовать тестирование в качестве промежуточной, а не текущей формы контроля, что исключает механическое запоминание учебного материала.

Необходимо понимать, что ни в одной современной дидактической системе тестирование не является единственным средством контроля, поэтому рациональнее сочетать тестирование с другими формами контроля.

Одна из форм промежуточного контроля – использование в учебном процессе ситуационных задач и заданий, что является важным методологическим приемом образовательного процесса [5]. Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание [6]. Решение ситуационных задач выполняет развивающую и мотивирующую функцию. Специфика решения ситуационных задач требует интеграции знаний из разных разделов дисциплины и использования межпредметных знаний, что создает дополнительные стимулы к обучению.

Итоговый контроль используется для проверки конечных результатов обучения, выявления степени овладения учащимися знаниями, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплины. Итоговый контроль (экзамен), как правило, проводится в форме письменного контроля с последующим устным собеседованием с преподавателем. Экзамен служит не только для проверки знаний, но также является процессом обобщения, осмысления и систематизации полученных знаний [1]. Устная форма экзамена позволяет преподавателю оценить объем знаний студента, а студенту – продемонстрировать усвоенные знания и умение ими оперировать, а также выяснить допущенные неточности и ошибки.

Таким образом, каждый метод контроля имеет свои достоинства и недостатки, и ни один из них не может быть признан универсальным методом диагностики всех аспектов процесса обучения. Подбор оптимального сочетания форм текущего и промежуточного контроля позволяет реализовать взаимосвязанные функции контроля и повышать эффективность учебного процесса.

Литература

1. Баздерова, Г. Г. Проблемы контроля знаний в учебной деятельности вуза / Т. А. Баздерова, Г. Г. Солодова // Вестник КузГТУ, Кемерово, 2005. – № 6 (51). – С. 151-153.
2. Сиденко, А. С., Преподаватель педагогического колледжа как субъект образовательного процесса: аналитический обзор / А. С. Сиденко, Е. А. Сиденко // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2017. – № 2. – С.11-19.
3. Антипина, И. О. Механизмы независимой оценки качества образования / И. О. Антипина // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2015. – № 4. – С.12-17.
4. Маматова, О.Г. Формы контроля знаний студентов педагогических вузов / О. Г. Маматова // Молодой ученый. – 2012. – № 8. – С. 353-355.
5. Маглыш, С. С. Применение ситуационных задач и заданий при изучении

дисциплины “Биологическая химия” / С. С. Маглыш, И. О. Леднёва, В. В. Лелевич // Актуальные проблемы медицины : мат. ежегод. науч.-практич. конф. [электронный ресурс]. – Гродно : ГрГМУ, 2017. – С. 566-570.

6. Корочанская, С. П. Использование ситуационных задач по биохимии как метод совершенствования обучения студентов педиатрического факультета / С. П. Корочанская и [др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №. 4. – С. 138-139.

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОХИМИИ

Леднёва И. О.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Сложившаяся за предыдущие годы система образования в большей степени основывалась на модели пассивного усвоения учебного материала, соответственно, студенты испытывали серьезные затруднения при смене условий деятельности, не могли творчески подойти к новой ситуации [1]. Одной из задач современного высшего образования является подготовка специалиста, обладающего высоким уровнем развития мышления, креативности и наличием профессиональных компетенций. Наиболее эффективно эти задачи решаются при выполнении студентом разных видов самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает три взаимосвязанных компонента: аудиторная самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, осуществляемая в соответствии с учебным планом, творческая самостоятельная работа, которая выполняется студентом по желанию [2]. К последней форме самостоятельной работы относится участие в предметных олимпиадах.

Олимпиада – это конкурс в виде добровольного состязания для наиболее успешных и заинтересованных студентов, проявляющих повышенный интерес к предмету и обладающих высоким интеллектом. Признаками высоких интеллектуальных способностей учащихся являются познавательная активность, развитая память, внимание, логичность и нестандартность мышления, самостоятельность в работе [3]. Именно эти качества реализуются в ходе выполнения олимпиадных заданий.

Важный этап подготовки к олимпиаде – разработка конкурсных заданий. Они охватывают более широкий круг знаний, чем обычное занятие. Существуют общие методические требования к олимпиадным заданиям: 1) содержание заданий должно опираться на учебную программу соответствующего факультета и предусматривать знание не только основной, но и дополнительной учебной литературы; 2) конкурсные задания должны быть разного уровня сложности; 3) олимпиадная задача должна нести

познавательную нагрузку; 4) для успешного решения задачи необходимо не только и не столько знание фактического материала, сколько умение студентов логически мыслить; 5) задача может быть комбинированной: включать вопросы как качественного, так и расчетного характера; 6) задача должна быть интересной; 7) условие и вопросы задачи должны быть четко сформулированными, понятными, логически выстроенными и предусматривающими однозначный конкретный ответ [4].

Следующий этап подготовки олимпиадных заданий – формирование комплектов задач. В ходе данного этапа используют определенные методические подходы. Необходимо продумать число задач в комплекте, рационально сочетать соотношение качественных и расчетных задач, число «утешительных» задач [4]. Минимальное число «утешительных» задач должно быть не менее 20-30% от общего числа задач в комплекте. Содержание заданий и задач должно охватить все основные разделы биохимии. Число заданий и задач должно соответствовать времени, выделяемому для проведения олимпиады.

На кафедре биологической химии УО «Гродненский государственный медицинский университет» в 2007 г. была впервые организована и проведена олимпиада по биохимии для студентов лечебного факультета. В дальнейшем, после накопления определенного опыта проведения интеллектуальных состязаний, в олимпиадное движение вовлекались студенты других факультетов: педиатрического, медико-диагностического, медико-психологического и факультета иностранных учащихся [5]. Это обосновано двумя факторами: учетом специфики учебных программ на каждом факультете и возможностью вовлечения в олимпиадное движение большего количества студентов, проявляющих повышенный интерес к биохимии.

В процессе подготовки олимпиадных заданий мы формируем три блока [5]. Первый блок заданий включает «немые формулы» веществ (формулы без названий). В этом разделе на знание особенностей строения веществ, относящихся к разным классам органических молекул, требуется указать тривиальные названия веществ, формулы которых представлены на листе заданий. Второй блок включает схемы метаболических путей с пробелами, в которые требуется внести названия ферментов и промежуточных метаболитов. Для успешного выполнения этого задания необходимы знания метаболических путей обмена углеводов, липидов, аминокислот и нуклеотидов. При подготовке к данному этапу олимпиады у студентов формируются глубокие знания по разделу «динамическая биохимия». Третий блок заданий способствует развитию мышления и формированию профессиональных компетенций. Он состоит из ситуационных задач, которые предусматривают возможность использования полученных знаний для решения практикоориентированных задач или для выявления конкретных патологий. Олимпиадные задачи каждого комплекта можно разделить на несколько типов. В комплект включаются 2-3 задачи расчетного характера (например, задачи на знание энергетики аэробного распада глюкозы или β -окисления жирных кислот); задачи на установление

соответствия (например, указать класс ферментов, катализирующих конкретные биохимические реакции); задачи, выявляющие знание патогенетических механизмов заболеваний; задачи по выстраиванию последовательности этапов биохимического процесса (например, установить последовательность событий, происходящих при аллостерическом ингибировании активности фермента), задачи на знание особенностей метаболизма в органах и тканях организма. Следует отметить, что суммарное количество баллов, начисляемых за правильное решение задач третьего блока, составляет более 50% от общей суммы баллов за все задания. Таким образом, за счет такой системы начисления баллов увеличивается значимость заданий, решение которых требует глубоких знаний, творческого подхода, высокого уровня мышления, эрудиции и умения использовать межпредметные связи. Особое внимание уделяется созданию комплектов задач для разных факультетов с учетом профилизации учебных программ.

В каждом учебном году разрабатываются оригинальные, новые по содержанию задачи и задания. В число конкурсных включаются отдельные задачи предыдущей олимпиады, решение которых вызвало у участников наибольшие затруднения. Задачи, которые решают более 90% студентов, в дальнейшем не используются. Рабочая группа создает пакет методических материалов для проведения олимпиады, содержащий: комплекты заданий теоретического тура; бланки ответов на конкурсные задания; ответы на задания с указанием количества баллов за каждое для преподавателей, принимающих участие в проверке ответов участников олимпиады.

Таким образом, подготовка олимпиадных задач и заданий требует соблюдения определенных методических принципов. Олимпиадные задания должны активизировать навыки использования студентами полученных знаний для решения конкретных задач, способствовать развитию их творческих способностей, мыслительной деятельности и углублению теоретических знаний, развивать интеллектуальный потенциал студентов.

Литература

1. Андрусенко, С. Ф. Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии в качестве нетрадиционной формы обучения среди студентов различных специальностей / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова, А. А. Филь // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.
2. Лисун, Н. М. О самостоятельной работе студентов при изучении биологической химии / Н. М. Лисун // Современные тенденции развития естественно-научного образования: фундаментальное университетское образование / под общей редакцией академика РАН профессора В. В. Лунина. – М. : Изд-во Московского университета. – 2010. – С. 144–153.
3. Есеева, О. В. Потенциалы олимпиады в современном социальном образовании : учеб.-метод. пособие / О. В. Евсеева ; под ред. Е. В. Рыбак. – Архангельск : Издательство САФУ, 2012. – 61 с.

4. Тюльков, И. А. Система подготовки к олимпиадам по химии : учеб.-метод. пособие : лекции 1-4 / Тюльков И. А., Архангельская О. В., Павлова М. В. – М. : Педагогический университет «Первое сентября», 2008. – 72 с.
5. Леднёва, И. О. Олимпиада по биохимии как эффективная форма образовательного процесса в вузе / И. О. Леднёва // Актуальные проблемы биохимии : сборник мат. науч.-практич. конф. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 187-191.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ НА МЕДИКО- ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Леднёва И. О., Петушок Н. Э., Лелевич В. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Контроль знаний, умений, навыков студентов – один из важнейших инструментов учебного процесса. От его правильной организации зависит эффективность управления педагогической деятельностью [1]. С этой целью в обучение внедряются новые комплексы организационных, учебных и контрольных мероприятий [2]. Один из них – рейтинговая система оценки знаний.

Рейтинг в переводе с английского – это оценка, численная характеристика некоторого качественного понятия. В вузовской практике рейтинг – это некоторая числовая величина, характеризующая успеваемость студента. Основной целью рейтинговой системы является определение уровня, качества и успешности освоения студентом учебной дисциплины. Преимущества рейтинговой системы контроля знаний заключаются в том, что она позволяет осуществлять постоянную связь с обучающимися, создает условия для своевременной корректировки процесса обучения, повышает мотивацию студентов к систематической самостоятельной учебной и научной работе в течение всего периода обучения, создает условия для организации непрерывного мониторинга за работой студентов [3, 4]. Сами обучающиеся в данном случае тоже получают дополнительное средство повышения собственной успеваемости. И этим средством они сами могут управлять, проявляя активность в разных направлениях учебной деятельности.

Рейтинговая система оценки знаний студентов была введена на кафедре биологической химии Гродненского государственного медицинского университета для специальности 1-79 01 04 Медико-диагностическое дело с 1 сентября 2015 г. В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов оценивается в ходе текущего контроля на лабораторных и семинарских занятиях, промежуточного контроля – на итоговых занятиях, итогового

контроля – на курсовых экзаменах [5]. В рейтинговой системе оценки знаний за каждый вид деятельности определены критерии оценки, с которыми студенты знакомятся в начале изучения дисциплины. Решением кафедры за определенные виды учебно-исследовательской деятельности (участие в экспериментальной работе кафедры, участие в предметной олимпиаде, выступления с докладами на студенческих конференциях) выставляется бонусная отметка, которая суммируется с учебным рейтингом. Величина бонусной отметки зависит от вида и результатов внеаудиторной учебной деятельности студента.

Итоговая отметка по дисциплине (**учебный рейтинг, R_y**) рассчитывается по формуле:

$$R_y = TK_{cp} \times 0,2 + PK_{cp} \times 0,3 + IK_{cp} \times 0,5 + B,$$

где **TK_{cp}** – средняя отметка, полученная студентом по результатам текущего контроля; **PK_{cp}** – средняя отметка, полученная студентом по результатам промежуточного контроля; **IK_{cp}** – средняя отметка, полученная студентом по результатам итогового контроля; **B** – бонусная отметка.

Цель нашего исследования – оценка влияния рейтинговой системы на академическую успеваемость студентов медико-диагностического факультета по дисциплине «биологическая химия».

Проведен анализ итогов аттестации студентов по дисциплине «Биологическая химия» на медико-диагностическом, факультете за 2013/2014 – 2018/2019 уч. годы. Итоги аттестации студентов оценивали по трем параметрам: средний балл курсового экзамена, абсолютный и качественный показатели успеваемости.

Для определения абсолютной успеваемости использовали формулу:

Процент успеваемости = (количество «отлично» + количество «хорошо» + количество «удовлетворительно») $\times$ 100% / общее количество обучающихся.

Для определения качественного показателя успеваемости использовали формулу:

Процент успеваемости = (количество «отлично» + количество «хорошо») $\times$ 100% / общее количество обучающихся).

В таблице представлены данные об успеваемости студентов медико-диагностического факультета, при обучении которых использовали традиционную или рейтинговую (РС) системы оценки учебных достижений по дисциплине «Биологическая химия».

Таблица – Успеваемость студентов медико-диагностического факультета по биологической химии в 2013-2019 гг.

Учебный год	Средний балл	Абсолютная успеваемость, %	Качественная успеваемость, %
2013-2014	5,8	93	36
2014- 2015	6,0	91	40
2015-2016 (РС)	6,2	89	47
2016-2017 (РС)	6,4	93	50
2017-2018 (РС)	7,0	95	57
2018-2019 (РС)	6,9	94	67

Примечание: РС – рейтинговая система

При сравнении значений рассматриваемых параметров (средний балл, абсолютная и качественная успеваемость) выявлено, что введение рейтинговой системы оценки учебных достижений на медико-диагностическом факультете позволило значительно улучшить качественную успеваемость студентов (с 36% в 2013/2014 уч. году до 67% в 2018/2019 уч. году) и средний балл на курсовом экзамене (с 5,8 в 2013/2014 уч. году до 6,9 в 2018/2019 уч. году). Увеличение среднего балла произошло за счет уменьшения количества удовлетворительных оценок.

Следует отметить, что с введением рейтинговой системы значительно увеличилось количество оценок «9»: с 3,0-3,6% от общего количества оценок в 2013-2015 гг. до 22,0-24,0% в 2017-2019 гг. Количество оценок «10» также увеличилось: с 3,6% в 2013-2014 уч. году до 9% в 2018-2019 уч. году. Полученные результаты показывают, что использование рейтинговой системы мотивирует всех студентов стремиться к достижению более высоких результатов, что способствует планомерной работе в течение всего учебного года.

Больше всего в рейтинговой системе студентов привлекает то, что она дает возможность быть аттестованными и без экзамена. Данная возможность реализуется при сдаче мероприятий промежуточного контроля (2 контрольных занятия в семестр) на оценку 8 баллов и выше. В этом случае кафедра имеет право выставить студенту отметку по итоговому контролю (экзамен) на основе среднеарифметического значения отметок его промежуточного контроля. Это существенный стимул для регулярной и систематической работы студентов в течение учебного года. Если студент не согласен с предлагаемой отметкой, он имеет возможность проходить итоговый контроль на общих основаниях. За время применения рейтинговой системы количество студентов, освобожденных от итогового контроля по результатам промежуточного, менялось следующим образом: 19%→20%→33%→28%. То есть число студентов, выбирающих систематическую и регулярную подготовку к занятиям в течение учебного года, заметно увеличилось.

Таким образом, рейтинговая система позволила повысить академическую успеваемость студентов медико-диагностического факультета по дисциплине «биологическая химия». Рейтинговая система оценки знаний способствует персонализации учебного процесса, стимулирует активную деятельность обучающихся, является мощным мотивационным фактором повышения качества образования.

Литература

1. Соловьева, Ж. В. Рейтинговая система как современное средство контроля знаний студентов / Ж. В. Соловьева, А. А. Адамчик // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 4. – С. 232-234.
2. Гудкова, В. С. Модульно-рейтинговая система как средство повышения качества обучения / В. С. Гудкова, С. Н. Ячинова // *Молодой ученый*. – 2015. – № 8. – С. 910-912.
3. Тарасенко, О. В. Балльно-рейтинговая система оценивания знаний студентов в условиях аграрного вуза // О. В. Тарасенко, Ж. А. Демиденко // *Молодой ученый*. – 2014. – № 1. – С. 579-581.
4. Усович, А. К. Оценочные критерии балльно-рейтинговой системы в вузах / А. К. Усович // *Высшая школа*. – 2013. – № 1. – С. 16-20.
5. Леднёва, И. О. Анализ результатов применения рейтинговой системы оценки знаний на кафедре биологической химии Гродненского государственного медицинского университета / И. О. Леднёва, В. В. Лелевич, Н. Э. Петушок // *Высшая школа*. – 2018. – № 3. – С. 39-42.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ НА КАФЕДРЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ГрГМУ

Лелевич В. В., Архутич К. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Магистратура – это второй уровень высшего профессионального образования, позволяющий углубить специализацию профессиональной деятельности или поменять свою профессиональную траекторию.

Двухступенчатая система высшего образования закреплена в Кодексе об образовании Республики Беларусь (2011 г.).

Обучение в магистратуре на кафедре биологической химии ГрГМУ началось с 2010 г. по специальности 1–31 80 11 «Биохимия» научно-педагогическая. В настоящее время обучение проводится по программе специальности 1–31 80 11 «Биохимия» научно-исследовательская, профилизация Фундаментальная и прикладная биохимия.

За этот период обучение в магистратуре прошли 7 человек.

Основные сферы профессиональной деятельности магистра:

- научные исследования и разработки;
- высшее и среднее специальное образование;
- производство основных фармацевтических продуктов;
- здравоохранение.

Объекты профессиональной деятельности магистра:

- биологические системы разных уровней организации (экосистемы и составляющие их элементы, человек, животные, растения, грибы, микроорганизмы, вирусы, ферменты, биологически активные вещества);
- физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биологических систем (молекулярные, биохимические, биофизические, генетические, иммунологические, физиологические, популяционные и эволюционные процессы, онтогенез и индивидуальное развитие организмов);
- охрана природы;
- медико-биологическое дело.

Магистр должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- научно-исследовательской;
- научно-производственной;
- производственной;
- организационно-управленческой;
- инновационной;
- научно-педагогической и учебно-методической.

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- вести теоретические и прикладные научные исследования;
- использовать биологические и физико-химические методы исследования в производственных и медицинских целях;
- участвовать в выполнении технологических процессов на производстве;
- организовывать учебно-познавательную, научно-исследовательскую и другие виды деятельности обучающихся;
- владеть навыками управления трудовыми коллективами;
- осуществлять педагогическую и методическую работу в области биологии, медицины и их приложений.

Освоение образовательной программы магистратуры позволит сформировать следующие группы компетенций:

академических компетенций – углубленных научно-теоретических, методологических знаний и исследовательских умений, обеспечивающих разработку научно-исследовательских проектов или решение задач научного исследования, инновационной деятельности, непрерывного самообразования;

социально-личностных компетенций – личностных качеств и умений следовать социально-культурным и нравственным ценностям; способностей к социальному, межкультурному взаимодействию, критическому мышлению;

социальной ответственности, позволяющих решать социально-профессиональные, организационно-управленческие, воспитательные задачи;

профессиональных компетенций – углубленных знаний по специальным дисциплинам и способностей решать сложные профессиональные задачи, задачи научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, разрабатывать и внедрять инновационные проекты, осуществлять непрерывное профессиональное самосовершенствование.

Обучение в магистратуре отличается от обучения студентов первой ступени высшего образования. Традиционные лекции, направленные на передачу информации от преподавателя к студентам, здесь применимы только по совершенно новым дисциплинам, по которым еще нет изданных учебников.

Цель образовательного процесса в магистратуре – подготовка выпускника, способного успешно работать в профессиональной сфере выбранного направления образования, готового к осуществлению научно-исследовательской работы, продолжению обучения.

Нормативный срок получения высшего образования второй ступени в дневной форме составляет 1 (один) год для лиц, обучавшихся по программе первой ступени высшего образования 5 лет и более.

Все виды занятий, научно-исследовательская работа, практика и др. в магистратуре идут согласно календарному учебному графику.

Календарный учебный график – это документ, в котором представлена последовательность реализации магистерской программы по семестрам, включая теоретическое обучение, научно-исследовательскую практику, научно-исследовательский семинар, форму итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет, защита диссертации), каникулы.

Обучение в магистратуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы студента-магистранта, разработанным с участием научного руководителя. В индивидуальный план включаются все дисциплины по специальности и план научно-исследовательской работы.

В индивидуальный план может вноситься дополнительная информация об участии студента в научных конференциях, публикациях и т. п.

Основные методы обучения в магистратуре – интерактивные лекции, групповые проекты, индивидуальные презентации, исследовательские работы.

Магистранты работают самостоятельно, изучают рекомендованную литературу и выполняют различные задания. Самостоятельная работа магистрантов – важная часть образовательного процесса, определяющая глубину приобретенных знаний и умения творчески применять их на практике. На самостоятельную работу в магистратуре отводится 70% учебного времени.

В процессе обучения на кафедре биологической химии ГрГМУ магистрант изучает следующие дисциплины:

Прикладная биохимия. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 42 часа (30 часов – лекции и 12 часов – практические занятия).

Нутрициология. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 42 часа (30 часов – лекции и 12 часов – практические занятия).

Нейробиология. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 42 часа (34 часа – лекции и 8 часов – практические занятия).

Биохимия витаминов. На изучение дисциплины отведено 94 часа, из них на аудиторные занятия – 36 часов (26 часов – лекции и 10 часов – практические занятия).

Биохимия мембран и межклеточных коммуникаций. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 42 часа (34 часа – лекции и 8 часов – практические занятия).

Биохимия вторичных метаболитов. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 42 часа (34 часа – лекции и 8 часов – практические занятия).

Биохимия антиоксидантов растений. На изучение дисциплины отведено 108 часов, из них на аудиторные занятия – 36 часов (24 часа – лекции и 12 часов – практические занятия).

При обучении магистрант проходит научно-исследовательскую практику в течение 2 недель. Цель научно-исследовательской практики – ознакомление с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных. Формой аттестации является дифференцированный зачет.

Научно-исследовательская работа (НИР) – основной компонент подготовки магистра. Включает следующие формы: анализ литературы по теме диссертации, научно-исследовательские проекты, участие в конференциях, подготовка и издание научных публикаций.

За время обучения в научно-ориентированной магистратуре на кафедре биологической химии ГрГМУ магистрант сдает 4 экзамена, 4 зачета, 1 дифференцированный зачет.

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Лелевич В. В., Лелевич С. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Биохимия в обобщенном плане – это наука, занимающаяся изучением различных молекул, химических реакций и процессов, протекающих в живых клетках и организмах. Фундаментальное знание биохимии совершенно необходимо для успешного развития двух главных направлений биомедицинских наук. Во-первых – это решение проблем сохранения здоровья

человека, во-вторых – выяснение причин различных болезней и изыскание путей их эффективного лечения. Со строго биохимической точки зрения организм можно считать здоровым, если многие реакции, протекающие внутри клетки и во внеклеточной среде, идут в таких условиях и с такими скоростями, которые обеспечивают максимальную жизнеспособность организма и поддерживают его физиологически нормальное состояние. С этих позиций болезни представляют собой проявления тех или иных изменений в свойствах молекул и нарушений в протекании химических реакций и метаболических путей.

Анализ и систематизация основных факторов, приводящих к развитию болезней, позволили объединить их в семь групп – физические, химические, биологические, генетические, иммунологические, гипоксия и нарушения пищевого баланса. Все они в той или иной степени оказывают влияние на структуру и свойства функционально важных молекул или на определенные звенья метаболизма. Биохимические исследования могут внести существенный вклад в диагностику и лечение различных патологических состояний. Это может проявляться в разных аспектах диагностического и лечебного процессов – установлении причины заболевания, выборе рационального и эффективного способа лечения, мониторинга за течением болезни, контроля эффективности лечения. Кроме того, на основе биохимических исследований разрабатываются методики массового обследования населения с целью ранней диагностики.

Между биохимией и медициной имеется широкая двухсторонняя связь. Благодаря биохимическим исследованиям удалось ответить на многие вопросы, связанные с развитием заболеваний, а изучение причин и хода развития некоторых болезней привело к созданию новых направлений биохимии. Ориентация фундаментальных знаний в прикладном направлении служит основой профилизации предмета биохимии в медицинских вузах. Она должна проводиться с учетом особенностей подготовки и практической деятельности будущего врача.

По существующему учебному плану в медицинских университетах предмет «Биологическая химия» изучается на 2-м курсе в течение 3 и 4 семестров. Она определяется как учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные данные и методики в области медицинской биохимии, изучающая молекулярные основы процессов жизнедеятельности человека в норме и знакомящая с возможными причинами и последствиями нарушений метаболических реакций. Цель преподавания и изучения биологической химии состоит в формировании у студентов и приобретении ими научных знаний о молекулярных основах физиологических функций человека в норме с учетом онтогенеза, общих представлениях о молекулярных основах развития патологических процессов, биохимических методах диагностики заболеваний и контроля состояния здоровья человека. В этой связи задачи изучения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами академической компетенции, основу которой составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению

методами приобретения и осмысления знаний по основным разделам биохимии. К ним следует отнести: основные принципы молекулярной организации клетки, ткани, организма; основные закономерности метаболических процессов, регуляции метаболизма и его взаимосвязи с функциональной активностью живой системы; патогенетические механизмы развития патологических процессов с учетом основных типов наследуемых дефектов метаболизма; методы биохимических исследований, их использование для оценки состояния здоровья человека.

На основании изложенного выше сформированы требования к подготовке студентов после окончания изучения биохимии. Согласно им, студент должен иметь следующие знания: о составе живого организма и физико-химических свойствах основных классов органических соединений, их метаболизме; строении и механизме действия ферментов, типах катализа, иерархии регуляции метаболизма; окислительном фосфорилировании и процессах энергетического сопряжения; синтезе белка и нуклеиновых кислот; особенностях метаболизма в разных органах и тканях. Наряду с теоретической подготовкой студент должен обладать определенными практическими навыками, которые включают: проведение простейших химических исследований с анализом их результатов; работа с аппаратурой, используемой в клинико-биохимических лабораториях.

Базовые знания, приобретенные при изучении биологической химии, необходимы для успешного освоения практически всех клинических дисциплин. Но в учебном плане медицинских вузов есть дисциплина, которая выполняет важную промежуточную функцию в этой преемственности – **клиническая биохимия**. Клиническая биохимия – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания об изменениях химического состава биологических жидкостей организма человека при разных заболеваниях и методах выявления этих изменений с целью диагностики, прогноза и коррекции лечения.

Клиническая биохимия – важнейший раздел клинической лабораторной диагностики наряду с лабораторной гематологией, иммунологией, клинической серологией и микробиологией, клинической токсикологией и др. Данная дисциплина использует множество диагностических методов и позволяет врачу-клиницисту оценить диагностически и прогностически значимые нарушения биохимических процессов в организме человека. Современная клиническая биохимия позволяет существенно облегчить квалифицированную обоснованную постановку диагноза, выбор лечения и оценку прогноза при многих заболеваниях.

Цель преподавания и изучения клинической биохимии – приобретение студентами научных знаний о механизмах и характере изменений химического состава биологических жидкостей организма человека при патологических состояниях, формирование у них практических навыков выполнения биохимических методов исследования и интерпретации полученных результатов. Задачи изучения клинической биохимии состоят в приобретении

студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знаний по основным разделам предмета. Этими разделами являются: современные методы, применяемые для биохимических исследований в клинко-диагностических лабораториях; патохимические процессы, лежащие в основе изменения биохимических параметров при патологических состояниях; современные биохимические диагностические технологии. Преподавание и успешное изучение клинической биохимии осуществляется на базе знаний и умений нескольких учебных дисциплин – общей химии, биоорганической химии и биологической химии.

В результате освоения клинической биохимии студенты должны усвоить организацию и принципы выполнения основных методов количественного анализа биологических материалов; технологию определения концентрации отдельных субстратов, активности ферментов, содержания гормонов в биологическом материале. На основе этой теоретической базы знаний студент должен уметь выбирать оптимальные аналитические методы исследования; выполнять методики определения концентраций или активности отдельных аналитов в биологическом материале согласно номенклатуре методов, рекомендуемых Министерством здравоохранения РБ; оценивать результаты биохимических исследований (клинко-лабораторное заключение); организовывать и проводить контроль качества биохимических исследований. С позиции освоения практических навыков студент должен владеть рутинными методами оценки белкового, углеводного, липидного, водно-электролитного, минерального, пигментного обмена; параметров кислотно-основного состояния и гомеостаза.

Таким образом, детальный анализ типовых учебных программ, требования к приобретению студентами академических компетенций по биологической химии и клинической биохимии показывают их тесную взаимосвязь и преемственность при обучении в медицинском вузе. Биохимия закладывает необходимый теоретический фундамент знаний, на основе которого при изучении клинической биохимии приобретаются знания и навыки их прикладного применения для клинко-лабораторной диагностики патологических состояний с использованием современных биохимических диагностических технологий.

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД
ПРИ ИЗУЧЕНИИ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ
В ГРОДНЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

Лелевич С. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Клиническая биохимия представляет собой учебную дисциплину, содержащую систематизированные научные знания об изменениях химического состава биологических жидкостей организма человека при различных заболеваниях и методах выявления этих изменений с целью диагностики, прогноза и коррекции лечения.

Цель изучения учебной дисциплины «Клиническая биохимия» в медицинском вузе – приобретение студентами научных знаний о механизмах и характере изменений химического состава биологических жидкостей организма человека при патологических состояниях, формировании у студентов практических навыков выполнения биохимических методов исследования и интерпретации полученных результатов.

В задачи преподавания данной дисциплины входит приобретение студентами академических компетенций, основу которых составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

- основных методов, применяемых для биохимических исследований в клинико-диагностических лабораториях;
- патохимических процессов, лежащих в основе изменения биохимических параметров при патологических состояниях;
- современных биохимических диагностических технологий.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в знании и применении:

- способов получения, условий хранения и транспортировки биологического материала для проведения биохимических исследований;
- биохимических методов исследований для характеристики функционирования разных органов и систем организма человека;
- методов контроля качества биохимических лабораторных исследований.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Клиническая биохимия» осуществляется на базе приобретенных студентом знаний и умений по разделам таких учебных дисциплин, как общая и биологическая химия, нормальная и патологическая физиология и др.

При изучении дисциплины «Клиническая биохимия» студенты медико-диагностического факультета получают теоретические знания по правилам взятия биологического материала для биохимических исследований, анализа

проб и представления результатов, автоматизации и централизации клинико-биохимических исследований.

На практических занятиях и лекциях по клинической биохимии рассматриваются вопросы современной лабораторной оценки состояния белкового, углеводного, липидного, водно-электролитного и минерального обмена, кислотно-основного состояния и газового состава крови, метаболизма железа и основы лабораторной оценки гемостаза, гормональные исследования в клинике, а также некоторые вопросы лабораторной диагностики в онкологии.

Для повышения качества образовательного процесса по дисциплине «Клиническая биохимия» для студентов медико-диагностического факультета разработан электронный учебно-методический комплекс (автор – профессор Лелевич С. В.). ЭУМК ставит перед собой цель – упростить и облегчить приобретение студентами знаний и умений по клинической биохимии для использования их как при изучении последующих дисциплин, так и для применения в профессиональной деятельности.

ЭУМК по клинической биохимии структурирован на несколько разделов:

- нормативно-правовой раздел, в котором студент может ознакомиться с учебной программой дисциплины;
- теоретический раздел, включающий материалы для теоретического изучения вопросов клинической биохимии;
- практический раздел содержит материалы для обеспечения практических аспектов клинической биохимии;
- раздел контроля знаний включает материалы итоговой аттестации студентов (вопросы для экзамена и критерии оценки знаний студентов);
- вспомогательный раздел, в котором размещен информационный банк данных по литературе, находящейся в библиотеке университета, а также электронные версии источников из списка основной и дополнительной литературы по клинической биохимии.

На каждом занятии студенты выполняют практические работы по определению биохимических показателей в разных биохимических материалах. С использованием фотометрической аппаратуры производится определение в сыворотке крови и моче концентрации многих субстратов, а также активности ферментов. Иммунохимические методики используются для определения концентрации диагностически значимых антигенов, а методы «сухой химии» – для установления наличия отдельных параметров в моче. Используя контрольные материалы, студенты имеют возможность расчета полученных в ходе проведения аналитических методов, результатов с целью их дальнейшей интерпретации.

Используемый в ходе изучения дисциплины «Клиническая биохимия» разбор практических случаев, а также решение ситуационных задач по отдельным разделам позволяет сформировать у студентов клиническое мышление и помогает им ориентироваться в вопросах назначения и интерпретации результатов клинико-биохимических исследований.

**О РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
МЕТОДИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ХИМИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Лелевич В. В., Леднева И. О., Маглыш С. С., Петушок Н. Э.,
Шейбак В. М., Веницкая А. Г.**

**УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь**

Методическая работа вуза – элемент его основной профессиональной деятельности, обеспечивающей выполнение целевых функций. Однако практически отсутствуют систематизированные материалы, касающиеся изучения теоретических дисциплин в медицинских вузах. Работы по методике преподавания отдельных дисциплин в высшей школе носят разрозненный характер. Зарубежный опыт на данный момент также не актуален ввиду существенных различий в организации учебного процесса. В Республике Беларусь функционирует четыре медицинских университета, где образовательный процесс проводится по единым типовым учебным программам. Вместе с тем имеется определенная специфика по преподаванию учебных дисциплин в отдельных университетах, что обусловлено разной обеспеченностью методической литературой, кадровым составом и другими переменными, в связи с чем существует необходимость унификации методических подходов к образовательному процессу при обучении биологической химии.

Одно из слабых мест современного образования состоит в догматичном характере преподавания, когда студенты в большей степени ориентированы на воспроизведение учебного материала. Такой подход к учебному процессу способствует лишь развитию памяти обучающегося, но не его мышления. Соответственно, необходимо построить процесс обучения таким образом, чтобы студенты усвоили не только отдельно взятые темы, но и могли использовать учебный материал для решения конкретных задач. В этом заключается принцип практикоориентированности обучения. Для его реализации предлагается использование ситуационных заданий и задач, которые способствуют формированию профессиональных компетенций.

Еще одна ключевая задача любой образовательной системы – совершенствование методологических приемов оценки знаний обучающихся. Согласно инновационной модели развития образования, в системе контроля знаний должны присутствовать составляющие, которые позволяют оценить объем знаний, практические навыки и умения, а также мышление обучающихся. В числе оценочных методов такая форма контроля знаний, как тестирование. Однако у данного метода имеется ряд недостатков и ограничений. В связи с этим необходим анализ эффективности разных оценочных методов, в том числе и компьютерного тестирования.

С учетом перечисленных выше проблемных вопросов нами запланирован научно-исследовательский проект, основные задачи которого – разработка, апробация и внедрение образовательных технологий, способствующих повышению практикоориентированности обучения, совершенствование системы контроля знаний путем подбора оптимальных сочетаний форм оценки, оптимизация методических подходов в обучении иностранных студентов, что, несомненно, будет способствовать повышению качества образования в медицинском вузе.

На данном этапе исследования планировалось разработать и апробировать комплекты творческих задач по основным разделам дисциплины. В дальнейшем предполагалось создать и внедрить в учебный процесс творческие задания по биологической химии, а также подготовить учебное пособие «Задачи и задания по биологической химии для студентов медицинских вузов».

Одна из составляющих качества образования – компетентность обучающихся в профессиональной деятельности. Такая компетентность может быть сформирована только в процессе решения реальных проблем и задач, и в этом плане огромным потенциалом обладают ситуационные задачи. Так как знания формируются в процессе их применения на практике, представляется возможным оптимизировать процесс обучения путем включения в его структуру ситуационных задач, построенных на учебном содержании. Использование ситуационных задач – важный методологический прием образовательного процесса.

Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практикоориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Зачастую требуется знание нескольких учебных предметов. Обязательный элемент задачи – проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы студенту захотелось найти на него ответ.

Ситуационные задачи близки к проблемным и направлены на выявление и осознание способа деятельности. При решении ситуационной задачи преподаватель и студент преследуют разные цели: для учащихся – найти решение, соответствующее данной ситуации; для преподавателя – освоение учащимися способа деятельности и осознание его сущности.

Основная задача ситуационного обучения заключается в том, чтобы детально и подробно отразить реальную ситуацию образовательного процесса. По сути дела, ситуационная задача создает практическую модель профессиональной деятельности. При этом учебное назначение такой ситуационной задачи может сводиться к закреплению знаний, умений и навыков поведения (принятия решений) учащихся в данной ситуации. Такие ситуационные задачи должны быть максимально наглядными и детальными. Главный их смысл сводится к обретению способности к оптимальной деятельности. Хотя каждая ситуационная задача несет обучающую функцию,

степень выраженности всех оттенков этой функции в разных ситуациях различна.

За прошедший год выполнения научно-исследовательской работы «Совершенствование методических аспектов преподавания биологической химии для студентов УО «Гродненский государственный медицинский университет»» были сформированы унифицированные методические подходы к разработке ситуационных задач и заданий по разделам дисциплины «Биологическая химия». На основании этого разработаны комплекты задач и заданий, вошедшие в учебное пособие «Задачи и задания по биологической химии для студентов медицинских вузов», получившее гриф МО Республики Беларусь.

Разработанные нами творческие задачи и задания по разделам «Углеводный обмен», «Липидный обмен», «Белки», «Ферменты», «Нуклеиновые кислоты», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен», дисциплины «Биологическая химия» были апробированы на практических занятиях, проводимых в форме контролируемой самостоятельной работы, по соответствующим темам. На основании результатов апробации можно сделать заключение, что комплекты имеют средний уровень сложности и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе как для организации контролируемой самостоятельной работы студентов, так и для контроля знаний на текущих и итоговых занятиях по дисциплине «Биологическая химия» на лечебном, педиатрическом, медико-психологическом и медико-диагностическом факультетах УО «Гродненский государственный медицинский университет».

Использование ситуационных задач в учебном процессе в качестве одной из форм работы на семинарских занятиях по биохимии – эффективное средство повышения познавательного интереса студентов, а также формирования универсальных учебных действий и критического мышления.

Анализ результатов по определению уровней сформированности познавательных действий при решении ситуационных задач свидетельствует о потенциальных возможностях групп в повышении количества правильных ответов и является ориентиром для преподавателей при подготовке студентов по разделам дисциплины «Биологическая химия» с целью развития у студентов логического мышления и навыков работы с информацией.

Таким образом, ситуационные задачи и критерии определения уровней сформированности отдельных групп познавательных умений могут быть использованы в качестве комплексного средства обучения биохимии, позволяющего, с одной стороны, реализовать практикоориентированный подход к обучению, с другой – служить одним из средств оценивания результатов обучения.

В издательстве «Вышэйшая школа» (Минск, 2019 г.) издано учебное пособие с грифом Министерства образования РБ «Биологическая химия. Сборник задач и заданий» для студентов учреждений высшего образования по медицинским специальностям.

АКТИВНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

Лукашик Е. Я., Клинецвич С. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Актуальность. Для достижения положительного эффекта в обучении на кафедре медицинской и биологической физики был сделан выбор в пользу активных и интерактивных методик с применением сетевых и Internet-технологий. В качестве платформы для обучения нами применяется виртуальная образовательная среда Moddle [1].

Применение интерактивных и дистанционных форм обучения с использованием компьютерных технологий и сети Интернет в лабораторном практикуме по медицинской и биологической физике требует пересмотра его приборного и аппаратного содержания. Акцент должен быть сделан на компьютеризированные лабораторные установки. Такой подход нами реализован по дисциплине «Медицинская и биологическая физика» в лабораторном практикуме по теме «Исследование спектров источников оптического излучения».

Цель – разработка активной методики обучения в лабораторном физическом практикуме по оптической спектроскопии.

Материал и методы. В реализации активной методики используется малогабаритный спектрометр S100 (СОЛАР ЛС), предназначенный для спектрального анализа источников света в широкой спектральной области, охватывающей ультрафиолетовую, видимую и ближнюю инфракрасную области спектра (190-1100 нм). В комплекте со спектрометром используется программа “CCD Tool”, предназначенная для измерения и обработки спектров. Применяя режим лямбдаметра, можно определять длину волны и полуширину спектральных линий источников оптического диапазона. Для возбуждения флуоресцирующих веществ – флуоресцина, эозина, родамина – используется лазерный источник с длиной волны 409 нм (лазерная указка).

Результаты. После ознакомления с принципом измерения и анализа спектров, демонстрируемым преподавателем, студенты самостоятельно работают с прикладной программой “CCD Tool”, установленной на учебных компьютерах. Каждому студенту предлагается изучить 5 спектров, выбранных из 60 записанных спектров разных источников: лампы накаливания, аргоно-ртутно-кварцевой, люминесцентной, неоновой, светодиодной ламп, а также одноцветных и трехцветных светодиодов, полупроводниковых лазеров, спектров фотолюминесценции и поглощения. Задания носят индивидуальный характер.

На занятии использовались технические средства обучения в виде мультимедийной презентации, а также видео с пошаговой инструкцией по работе с программой.

Таким образом, реализуется имитационный активный метод обучения в виде исследовательских заданий и упражнений, который легко реализуем и для дистанционной формы обучения с помощью сетевой платформы «Moodle».

Выводы

Предлагаемый подход позволяет симулировать функции и реальную работу спектрометра оптического диапазона для учебных целей. Студенты наглядно видят особенности спектров разных источников оптического излучения, трансформацию спектров при флуоресценции и поглощении света. Использование персонального компьютера само по себе повышает интерес студента к изучаемому материалу и приобщает его к современным компьютерным информационным технологиям.

Литература

1. Клинецвич, С. И. Обучение основам информационных технологий в медицинском университете с использованием платформы Moodle / С. И. Клинецвич, И. М. Бертель, Е. Я. Лукашик // Перспективы развития высшей школы: материалы VII Международной науч.-метод. конф./редкол: В. К. Пестис [и др.]. - Гродно: ГГАУ, 2014. – С. 255-257.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» НА МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Маглыш С. С.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы отмечается все большее обострение геополитической ситуации во всем мире. Не прекращаются военные конфликты на Ближнем востоке, на Украине, которые создают потоки беженцев в европейские и другие страны. Различия между беженцами и коренным населением по менталитету, религии, укладу жизни порождают социально-психологическую напряженность во многих государствах. Кроме того, пандемия, объявленная 11 марта 2020 г. ВОЗ в связи с распространением коронавируса COVID–19, резко увеличила психологическую нагрузку на жителей стран всех континентов. В этот период, как никогда, в мировом сообществе стала остро ощущаться большая потребность не только в лечащих врачах терапевтического профиля, но и в психологах, психотерапевтах, психиатрах с медицинским образованием. В Республике Беларусь подготовка таких специалистов проводится на медико-психологическом факультете Гродненского государственного медицинского университета.

В настоящее время это единственный вуз в стране, осуществляющий подготовку по специальности 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело».

Выпускникам присваивается квалификация «врач», а после интернатуры – врач-психиатр-нарколог, врач-психотерапевт, врач-невролог. Повышение в обществе спроса на специалистов вышеуказанных профилей стало поводом для увеличения набора студентов для обучения на медико-психологическом факультете. В 2017/2018 уч. году на специальность 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело» зачислено пять групп студентов, в 2018/2019 уч. году – восемь групп студентов, в нынешнем учебном году на первом курсе обучается десять групп студентов.

На втором курсе обучения студенты медико-психологического факультета изучают дисциплину «Биологическая химия». Преподавание данной дисциплины должно не только формировать у студентов базовый уровень биохимических знаний, но и служить для развития у них творческого профессионального мышления, способности связывать изучаемую теорию с будущей профессией [1]. Для достижения этой цели преподавателями кафедры биологической химии ведется активный поиск путей совершенствования учебного процесса при преподавании биологической химии на медико-психологическом факультете.

Основой для ее преподавания на данном факультете является типовая учебная программа для специальности 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело» (составители: зав. кафедрой биологической химии ГрГМУ В. В. Лелевич, доцент данной кафедры С. С. Маглыш.), утвержденная Первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 29.08.2014 г. (регистрационный № ТД-L.425/тип.). Программа составлена в соответствии с образовательным стандартом и типовым учебным планом по специальности 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело».

Учебная программа по дисциплине «Биологическая химия» отражает современное состояние развития биологической химии как науки и учитывает специфику обучения студентов учреждений высшего медицинского образования по специальности 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело». В основу содержания данной программы положена медицинская биохимия и включен дополнительный раздел «Биохимия нервной системы», расширяющий представление студентов о биохимических аспектах функционирования нервной ткани в норме и при патологических состояниях.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Биологическая химия» осуществляется на базе приобретенных студентами знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин: общая химия, биоорганическая химия, медицинская биология и общая генетика, гистология, цитология, эмбриология.

Основные методы обучения, отвечающие целям и задачам данной учебной дисциплины, следующие: лекции, консультации, лабораторные занятия, тестирование, элементы проблемного обучения (учебно-исследовательская работа студентов при решении творческих задач и заданий), научно-исследовательская работа студентов (работа в студенческом научном обществе при кафедре).

Для активизации творческой деятельности, самостоятельной активности студентов при решении поставленной задачи, приводящей к повышению результативности учебного процесса, усилению его практической ориентированности на кафедре биологической химии разработано учебное пособие «Биологическая химия: сборник задач и заданий» [2]. В нем даны примеры решения творческих задач и выполнения заданий, сформированы комплексы задач и заданий для самостоятельной работы по разным разделам дисциплины, приведены ответы, позволяющие проверить правильность решения задач и выполнения заданий.

При написании учебного пособия разрабатывались творческие задачи и задания, составляющие практическую основу будущей профессиональной деятельности студентов. Результаты их применения в учебном процессе позволяют оценить уровень подготовки студентов с точки зрения компетентностно-ориентированного обучения, так как процесс решения задач и выполнения заданий всегда предполагает «выход» студента за теоретические рамки учебной дисциплины в пространство профессиональной практики.

Комплексы задач и заданий могут использоваться преподавателями в учебном процессе как отдельные познавательные объекты для организации управляемой самостоятельной работы студентов по определенной теме, так и могут играть роль контролирующих элементов на текущих и итоговых занятиях по дисциплине.

Для формирования практических навыков по применению клинко-лабораторных технологий и экспресс-методов диагностики состояния здоровья человека на кафедре проводятся лабораторные занятия. Во время этих занятий студенты осваивают методики определения биохимических показателей в биологических жидкостях (кровь, моча, спинномозговая жидкость, ткань мозга), учатся интерпретировать результаты биохимических исследований с оценкой состояния здоровья человека и понимания механизма развития патологических процессов.

Для оптимизации и повышения эффективности учебного процесса на лабораторных занятиях сотрудниками кафедры разработан практикум, который содержит весь перечень лабораторных работ в соответствии с действующей учебной программой, референтные величины для основных биохимических показателей у взрослых, рекомендуемую учебную литературу по изучаемым разделам биохимии, словарь основных терминов общей биохимии и нейрохимии, вопросы для экзамена [3]. Практикум ежегодно перерабатывается и дополняется новыми элементами.

В настоящее время проводится подготовка нового варианта практикума, в который будут включены вопросы по теоретической части занятия, добавлены творческие задания для актуализации теоретических знаний, частично изменена структура контрольных занятий. Так, вместо традиционного контрольного занятия «Углеводный и липидный обмен», вызывающего трудности у студентов вследствие большого объема материала, будет включено контрольное занятие «Липидный обмен», а вопросы по углеводному обмену

добавляются к контрольному занятию по энергетическому обмену, который включал относительно небольшой объем вопросов. Отличительная особенность практикума для студентов медико-психологического факультета – включение в него работ по определению биохимических показателей в спинномозговой жидкости и в ткани головного мозга при изучении теоретического раздела «Нейрохимия».

Таким образом, биологическая химия как учебная дисциплина обеспечивает будущих специалистов медико-психологического профиля не только фундаментальными знаниями о химическом составе и обмене веществ в живой материи, но и теоретическими медицинскими знаниями о биохимических основах возникновения, развития, последствий и лечения разного рода патологий, а также позволяет приобрести навыки определения ряда диагностических показателей в биологических жидкостях человека.

Литература

1. Снежицкий В. А. Формирование профессиональной компетентности врача – необходимое условие современного инновационного образования в вузе / В. А. Снежицкий, Л. Н. Гущина, М. Н. Курбат // Выш. шк., 2011. – № 2. – С. 45-49.
2. Маглыш, С. С. Биологическая химия: сборник задач и заданий / С. С. Маглыш, В. В. Лелевич. – Минск: Выш. шк., 2019. – 204 с.
3. Лелевич, В. В. Биологическая химия: практикум для студентов медико-психологического факультета (специальность 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело») / В. В. Лелевич, С. С. Маглыш, И. О. Леднева. – 7-е изд. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – 120 с.

ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДИАТРИЯ» В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE

Максимович Н. А., Байгот С. И., Лукша А. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы в системе высшего образования многих стран мира, в том числе и в Республике Беларусь, востребованными стали виртуальные образовательные среды [1]. Поэтому активная разработка и внедрение новых информационных технологий, включая электронные системы обучения в учебный процесс, актуальны в настоящее время.

В УО «Гродненский государственный медицинский университет» уже несколько лет в качестве системы дистанционного обучения используется образовательная среда Moodle (в переводе с англ. «modular object-oriented dynamic learning environment», или модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда).

На данный момент образовательная платформа Moodle является наиболее распространенной системой дистанционного обучения с самым большим количеством пользователей и разработчиков курсов [2].

Moodle представляет собой систему управления курсами, известна также как система управления обучением, или виртуальная обучающая среда, ориентированная прежде всего на взаимодействие между преподавателем и обучающимися. Данная система направлена как на организацию традиционных дистанционных курсов, так и на поддержку очной и заочной форм получения образования, а также на учебные курсы по переподготовке и повышению квалификации слушателей на этапе последипломного образования [3].

Особое место в методическом обеспечении образовательного процесса на 1-й кафедре детских болезней занимают электронные учебно-методические комплексы.

Согласно определению Т. Н. Шалкиной, под *электронным учебно-методическим комплексом* понимают совокупность структурированных учебно-методических материалов, объединенных посредством компьютерной среды обучения и предназначенных для оптимизации овладения студентом профессиональными компетенциями в рамках учебной дисциплины [4].

В настоящее время профессорско-преподавательским коллективом кафедры (в составе проф. Максимовича Н. А., доц. Байгот С. И., доц. Ровбуль Т. И., доц. Тихон Н. М., асс. Лукша А. В.) для платформы Moodle разработаны электронные учебно-методические комплексы по дисциплине «Педиатрия» для студентов лечебного, медико-психологического, медико-диагностического факультетов, а также для факультета иностранных учащихся с русским и английским языком обучения.

Учебный материал на платформу Moodle представляется в структурированном виде, что позволяет учащимся получить систематизированные знания по каждой теме занятия.

На площадке Moodle электронные учебно-методические комплексы по учебной дисциплине «Педиатрия» содержат следующие разделы:

«Программно-нормативный раздел» базируется на требованиях образовательного стандарта и типовой учебной программы к будущим специалистам, отражает комплексность изучения дисциплины и ее взаимосвязь с другими предметами.

«Теоретический раздел» содержит тематический план лекционных и практических занятий, учебно-методические пособия и электронные учебники, разработанные профессорско-преподавательским составом кафедры, доступные для студентов.

«Практический раздел» включает содержание и подробное описание структуры практических занятий по темам дисциплины. Каждое занятие содержит методические рекомендации, которые включают построенную логическую последовательность изучаемого материала.

«Вспомогательный раздел» демонстрирует разнообразие наглядных материалов: фотоальбом разных клинических случаев; аудиоальбом – для

прослушивания в режиме реального времени сердечных, лёгочных и кишечных шумов; многочисленные видеоматериалы по темам занятий. Помимо того, данный раздел содержит перечень актуальных клинических протоколов Министерства здравоохранения Республики Беларусь по диагностике и лечению заболеваний детского возраста, нормативно-правовые и инструктивные положения, а также ссылки на их электронные ресурсы. Использование представленных материалов позволяет углубить и закрепить теоретические знания и практические навыки, получаемые на аудиторных занятиях.

В разделе «Контроль знаний» размещены материалы по организации управляемой самостоятельной работы студентов, перечень тем рефератов по учебной дисциплине, блоки тестовых и ситуационных заданий по разделам педиатрии, а также вопросы к курсовым экзаменам по педиатрии.

Инновационный подход к преподаванию педиатрии, заключающийся в использовании системы дистанционного обучения Moodle, значительно расширяет возможности преподавателя, предоставляет большую свободу для творческого поиска новых методов и приемов обучения; дает возможность заниматься самообразованием путем свободного доступа к информации и содержательному компоненту образовательной области, знаниям, что позволяет существенно повысить мотивацию и заинтересованность студентов, а это, в свою очередь, приводит к формированию практико-ориентированного усвоения учебного материала.

Таким образом, считаем, что данную систему целесообразно использовать не только при обучении студентов в высших учебных заведениях, но и при работе со слушателями на курсах повышения квалификации, так как платформа Moodle дает широкие возможности для коммуникации, самообразования и формирования клинического врачебного мышления.

Литература

1. Бертель, И. М. Опыт применения виртуальной образовательной среды Moodle в дистанционном медицинском образовании / И.М. Бертель, С. И. Клинецвич, Е. Я. Лукашик // УО «Гродненский государственный медицинский университет» г. Гродно, Республика Беларусь. Перспективы развития высшей школы : материалы VII Международной науч.-метод. конф. / редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Гродно : ГГАУ, 2014. – С. 168-171.
2. Галузо, И. В. Система дистанционного обучения MOODLE в рисунках и схемах : методические рекомендации / И. В. Галузо; М-во образования РБ. Учреждение образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова», каф. общей физики и астрономии. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2013. – 32 с.
3. Поликарпочкин, М. В. Возможности использования системы дистанционного обучения Moodle в образовательном процессе / М. В. Поликарпочкин // Образование. Карьера. Общество. – 2017. – №2 (53).

4. Шалкина, Т. Н. Проектирование учебной деятельности студентов на основе электронных учебно-методических комплексов / Т. Н. Шалкина // Педагогическая информатика. – 2008. – № 1. – С. 53-57.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОПРОСОВ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ СЕМЕЙНЫМ ВРАЧАМ-ИНТЕРНАМ

Малик Н. В.

Харьковский национальный медицинский университет,
г. Харьков, Украина

Каждый пациент уникален и требует индивидуального подхода. Лечить не болезнь, а человека – таково основополагающее правило врачевания. Чтобы лечить, врач должен знать не только причину, но и условия, в которых развилось заболевание.

Врач должен учиться всю жизнь, постоянно повышать свою квалификацию, только тогда он сможет более эффективно лечить своих пациентов. Если врач остановился в своем профессиональном развитии, он перестает соответствовать требованиям времени и ожиданиям пациентов. Среди врачей должна быть здоровая конкуренция за пациентов.

В период реформирования системы здравоохранения Украины все врачи должны понимать, что зарплата будет прямо зависеть от количества пациентов и качества работы. В новых условиях семейный врач вынужден искать равновесие между деньгами пациента, которые необходимо сохранить, и степенью удовлетворенности пациента, чтобы он не пошел к другому врачу [4].

К последипломной подготовке семейных врачей должны предъявляться высокие требования. Акцент в обучении должен делаться на практические знания и навыки с учетом того, с чем практикующий врач столкнется в своей работе. На практике часто оказывается, что имея достаточно глубокие знания, молодые доктора, оказываясь один на один с пациентом, пребывают в растерянности, теоретические знания у них слишком оторваны от практики. Поэтому при прохождении двухгодичной интернатуры по специальности «Общая практика – семейная медицина» на кафедре общей практики – семейной медицины и внутренних болезней ХНМУ наряду с вопросами клиники, диагностики, профилактики, реабилитации большое внимание уделяется аспектам врачебной этики и деонтологии. На занятиях делается акцент на том, что семейный врач наблюдает всю семью, которая, как правило, включает несколько поколений. У каждого члена семьи своя история, свой характер, свои личностные особенности, свое видение сложившейся ситуации, поэтому важно найти подход, контакт с каждым, завоевать доверие и стать именно тем доктором, которому откроют душу и доверятся пациенты. Выбор доктора всегда остается за пациентом [1, 2].

Роль семейного врача не должна заключаться в том, чтобы он один лечил больных вместо всех узких специалистов. Он должен брать на себя только типичные и понятные заболевания, а в случае затруднения прибегать к помощи специалистов. Украина сейчас вступает в новый этап реформирования здравоохранения, когда «деньги идут за больным». Поэтому в сложившейся ситуации особенно важно семейному врачу не упустить ту грань, когда необходимо направить пациента к узкому специалисту.

Во время обучения в интернатуре врачи-интерны самостоятельно курируют пациентов в полипрофильной Университетской клинике, амбулаториях семейного врача, Хосписе, которые являются клиническими базами кафедры. Врачи-интерны имеют возможность увидеть широкий спектр патологии, с которой пациенты обращаются к врачу, а также научиться у высококвалифицированных специалистов профессиональному общению с «разнохарактерными» пациентами. На кафедре проводятся клинические разборы, на которых разбираются вопросы определения проблемы самого пациента, построения синдромального диагноза.

На занятиях освещаются вопросы существующей проблемы сохранения здоровья и профилактики психоэмоциональных расстройств у самих докторов, посвятивших себя делу помощи больным, которая, к сожалению, часто умалчивается. Врачи подвержены тем же социальным страхам, что и все люди. Это страх критики, быть отвергнутым, быть неполноценным, боязнь новых ситуаций. Многие врачи знакомы с понятием синдрома «эмоционального выгорания», сталкиваются с психастеническими, депрессивными, тревожными расстройствами [5]. Несмотря на это, доктор прежде всего должен решать проблемы пациента. К большому сожалению, эта проблема существует, и именно она может стать камнем преткновения в общении между врачом и пациентом. С этой целью на занятиях рассматриваются ситуационные задачи, разыгрываются ролевые игры для моделирования различных непредвиденных ситуаций, с которыми может столкнуться семейный врач.

В своей практике семейные врачи сталкиваются с разными психотипами пациентов. На психическое состояние в связи с болезнью огромное влияние оказывают особенности личности больного. Уравновешенные люди мужественно переносят болезни, умеют управлять своими чувствами, способны к борьбе с трудностями и препятствиями. Слабые духом, наоборот, легко впадают в отчаяние даже от небольших неприятностей.

Одна и та же болезнь у разных людей протекает по-разному, каждый пациент «болеет по-своему». Одни уходят в болезнь, живут ею. Они красочно о ней рассказывают, скрупулезно перечисляют все свои ощущения до мельчайших подробностей. Они тянутся к людям с медицинским образованием, ищут с ними общения. Доступность медицинской литературы дает им возможность обрести мини-знания в области медицины. Они внимательно прислушиваются к каждому назначению врача, в то же время критически относятся к его рекомендациям. Проверяют правильность назначений, сверяясь

с медицинским справочником или консультируясь у других врачей, чем значительно снижают эффект лечения.

Встречаются пациенты, убежденные в неизлечимости своего заболевания. Такие представления наиболее типичны для пессимистически настроенных людей. При малейшем недомогании они впадают в панику, много времени тратят на хождение по разным специалистам, заняты поисками «новейших» лекарств.

Часто семейные врачи сталкиваются с пациентами, у которых наблюдается состояние с установкой на болезнь. При этом формируется определенный стереотип, преодолеть который больному очень трудно. Фиксированная болезненная установка может оказываться серьезным препятствием для перехода от привычного состояния болезни к деятельности здорового человека. Она часто связана с психоэмоциональными конфликтами в быту или на работе. Конечно, такого пациента врач должен поддержать. Но установка на болезнь может стать выражением невольного и неосознаваемого стремления продолжать пользоваться некоторыми преимуществами, предоставляемыми больному. Иногда так проявляется желание уйти от тех или иных трудностей. Подобное особенно характерно для психопатических личностей.

Фиксация внимания на болезни бывает неизбежно связана с изменением отношения больного к окружающим, к своим обязанностям. Болезнь меняет тенденции личности, ее интересы и потребности [3]. В таком случае для успешного лечения пациента семейному врачу приходится прибегать к психотерапии. Если внимание и помыслы человека продолжительное время сосредоточены на недуге, это приводит к усугублению болезненных явлений, в результате чего очень скоро может появиться чувство беспокойства, тревоги, страха.

Есть еще одна категория пациентов, которые совсем не любят лечиться, а здоровье воспринимают как нечто само собой разумеющееся. Даже к серьезным заболеваниям они относятся не критично. В этом случае задача семейного доктора заключается в убеждении пациента отнестись к своему состоянию со всей ответственностью.

При обучении семейных врачей-интернов обязательно надо акцентировать их внимание на разном отношении пациентов к болезни, т. к. переживания пациента самым определенным образом отражаются на течении патологического процесса. Врач всегда должен стремиться вызвать у пациента душевный подъем, укрепить уверенность в выздоровлении. Одно из главных условий успешного лечения – глубокое доверие больного человека к врачу, который его наблюдает, а значит, вера в успешный результат назначенного им лечения.

Литература

1. Головаха Е. И., Панина И. В. Психология человеческого взаимопонимания / Е. И. Головаха, И. В. Панина. – Киев, 2017. – 216 с.

2. Деонтология в медицине: учебник (ВУЗ III – IV ур.а.) / О. Н. Ковалева, Н. А. Сафаргалина-Корнилова, Н.Н.Герасимчук. – К.:ВСИ «Медицина», 2017-240с.
3. Медицинская этика и деонтология (часть III): учебное пособие / Л. Д. Ерохина и др. – Владивосток: Медицина ДВ, 2017. – 228 с.
4. Семейная медицина: в 3 кн.: учебник. Кн.1. Общие вопросы семейной медицины / О. Н. Гирина, Л. М. Пасиешвили, Г. С. Попик и др.; под ред. О. Н. Гириной, Л. М. Пасиешвили, Г. С. Попик. – К.:ВСИ «Медицина», 2015.-672 с.
5. Огнерубов, Н. А. Синдром эмоционального выгорания у врачей-терапевтов // Н. А. Огнерубов, М. А. Огнерубова // Вестник ТГУ. – 2015. - № 2 (20). – С. 307-318.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ КАК ПУТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Масловская А. А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Тестирование как форма контроля знаний широко используется в учреждениях высшего образования для установления уровня и структуры подготовленности обучающихся. Считается, что тестирование является качественным и объективным способом оценивания знаний и представлений, поскольку ставит всех тестируемых в равные условия, с едиными для всех критериями оценки, и сам процесс контроля знаний становится не зависимым от субъективизма преподавателя. Применять тесты можно на любом этапе обучения студентов в университете – в начале изучения дисциплины (для выявления исходного уровня знаний или проверки выживаемости знаний по смежной дисциплине предыдущего этапа/курса обучения), на практическом занятии (как проверка подготовленности студента по теоретической части), на этапе контроля знаний после изучения определенных разделов (итоговое, или контрольное, занятие), перед текущей аттестацией (по окончании цикла, семестра, учебного года). В результате за относительно короткий промежуток времени, исчисляемый десятками минут, можно оценить уровень подготовленности студента по всем разделам темы (дисциплины), в отличие от оценивания знаний на устном или письменном экзамене. В последнем случае в билете предлагаются вопросы по 2-5 отдельным темам, подключается элемент случайности при выборе билета и требуется более длительное время (несколько часов) для осуществления данной формы контроля.

Однако чрезмерное увлечение таким видом контроля, как тестирование, не может считаться приоритетным в медицинском университете, поскольку в этом случае частично упрощается подход к самому механизму оценивания

полноты знаний. При тестировании студенту предлагается «узнать» или «выбрать ответ», что не требует общения с преподавателем. Тем не менее, именно опыт преподавателя является незаменимым фактором, который способен развить клиническое мышление у студента, скорректировать его ответ на вопрос, подвести логические рассуждения к правильному умозаключению. В целом студенты с удовольствием воспринимают процедуру тестирования, которая привлекает к себе, создавая иллюзию игры и легкости выполнения тестовых заданий. Студенты достаточно охотно выучивают тестовые задания (ответы к ним), но при этом с меньшим желанием работают с материалом учебника, поскольку работа с книгой предусматривает большие временные затраты, требует вдумчивого чтения, анализа прочитанного и осознанного запоминания. Стремление студентов уделять максимум внимания заучиванию ответов к тестовым заданиям неизменно приводит к формированию привычки работать с готовыми формулировками и к неумению выражать свои мысли грамотным языком, в понятной форме, что в свою очередь создает трудности в общении с пациентами (сбор анамнеза) и коллегами (затруднения в формулировке фраз для профессионального общения).

Несмотря на то, что тестирование не позволяет оценить некоторые качественные характеристики приобретенных студентом знаний и умений (умение логически мыслить, аргументированно доказывать правильность своих рассуждений, приводить конкретизирующие примеры), тестовую форму контроля знаний целесообразно использовать в учебном процессе при обязательном сочетании ее с другими традиционными методами контроля знаний (экзамен – устный или письменный, сдача практических навыков и др.).

Введение в образовательный процесс новых учебных программ требует регулярного пересмотра, редактирования, переиздания тестов с изменениями и дополнениями. Разработка качественных тестовых заданий – весьма трудоемкий и длительный процесс. К работе в авторском коллективе по созданию тестов часто привлекаются молодые преподаватели, которые могут быть не осведомлены о том, что существуют определенные правила, их необходимо учитывать и соблюдать при разработке тестовых заданий, чтобы эффективность от использования тестирования в учебном процессе была максимальной. При анализе доступных студентам тестов по разным дисциплинам, изучаемым в медицинском университете, выявляются некоторые особенности оформления содержания задания и ответов, которые компетентными специалистами [1-4] считаются недопустимыми при составлении тестов. В связи с этим представляется целесообразным кратко перечислить некоторые правила и рекомендации, которые необходимо использовать авторам при составлении сборника тестов.

Стиль формулировки задания. Тестовые задания должны легко читаться. Повествовательная форма фразы улавливается лучше, чем смысл вопросительного предложения. Стиль формулировки задания должен быть представлен не в виде вопроса, а как логика высказываний, позволяющая установить истинность или ложность формулировки. Именно такой способ

формулировки тестового задания исключает употребление лишних слов, становится короче и яснее для понимания.

Утвердительная формулировка заданий. Недопустима отрицательная формулировка заданий, например, когда подразумевается вопрос «Что не относится», «Что не является», «Что не используется», «Что нельзя делать» и т.п. При изучении тестов с отрицательной формулировкой (или двойным отрицанием) студент запоминает неправильный ответ как правильный («надо запомнить и выбрать неправильный ответ», или «если ответить неправильно, то будет правильный ответ на тест»); в конце концов память начинает сбиваться в выборе, какой из заученных ответов в действительности является правильным и как правильно поступать в реальной жизни, во врачебной практике.

Достаточно краткое выражение сути вопроса и ответа. Необходимо исключить многословные формулировки как вопросов, так и ответов. Осознание смысла словесно перегруженных формулировок требует неоправданно больших интеллектуальных усилий. В тестовых заданиях не следует употреблять слова в повелительном наклонении («укажите», «выберите», «назовите» и т. п.). Ответы на тестовые задания должны быть короткими, изложенными в именительном падеже.

Точность и конкретность формулировок. Формулировка тестового задания не должна содержать двусмысленности, должна включать точные термины, несущие смысловую нагрузку, без языковых излишеств и несущественных деталей, и может содержать не более одного придаточного предложения. Нельзя употреблять неконкретные слова, такие как «иногда», «часто», «большой», «небольшой», «малый», «много», «мало», «меньше», «больше» и т. д., так как они представляют собой относительные понятия и могут восприниматься субъективно, что может приводить к ошибочным ответам. Употребление подобных слов возможно, если они могут рассматриваться как принципиально значимые либо являются неотъемлемой составной частью определенных научных терминов.

Количество ответов на тестовые задания. Оптимальным является 3-5 ответов на тестовое задание. При этом ответы надо подбирать по возможности так, чтобы наиболее характерные для данного случая ошибки были учтены. Тестовые задания могут предполагать выбор одного или нескольких вариантов из предложенных ответов, то есть не обязательно один правильный ответ. Однако (важно!) среди ответов на тестовое задание не должно быть всех неправильных ответов или всех правильных, а также как варианты ответов не должны присутствовать формулировки «все ответы неправильные» или «все ответы правильные», «ни один из перечисленных» или «все перечисленные».

Исключение возможности угадывания ответа. Формулировка тестового задания и варианты ответов должны максимально затруднять или исключать возможность угадывания ответа. Среди правильных ответов неправильный вариант должен быть правдоподобным, но не должен содержать в себе подсказку, широко известную или очевидную информацию, отличаться от других вариантов необычной структурой или величиной формулировки

(например, правильный ответ не должен быть самым длинным или самым коротким), содержать необычные отличительные термины; любой абсурдный ответ легко будет угадываться студентом. Место правильного ответа должно располагаться без какой-либо закономерности, выбираться наугад, в случайном порядке.

Качество тестов в значительной степени влияет на результаты тестирования. Составленные с учетом всех требований тесты будут способствовать совершенствованию учебного процесса и контроля знаний студентов в медицинском университете.

Литература

1. Аванесов, В. С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга. 3-е изд., доп. / В. С. Аванесов. – М.: Центр тестирования, 2002. – 240 с.
2. Майоров, А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования / А. Н. Майоров. – М.: Народное образование, 2000. – 351 с.
3. Трофимова, З. П. Основы методологии и методики построения педагогических тестов: учеб.-метод. пособие / Под ред. А. В. Макарова. – Мн.: РИВШ, 2005. – 60 с.
4. Чельшкова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М. Б. Чельшкова. – М.: Логос, 2004. – 68 с.

НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. АКТИВАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ

Мотылевич Ж. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В настоящее время в системе высшего образования в европейских странах существует большое разнообразие образовательных систем с присуждением разных степеней, квалификаций, требований к поступлению и шкал оценок. Это значительно затрудняет их сравнение и признание в другой национальной системе образования. Существует несколько основных моделей преподавания в университетах:

- 1) гумбольдтская модель (исследовательский университет);
- 2) англо-саксонская модель (независимые университеты);
- 3) французская (наполеоновская) модель (институт государственной службы);
- 4) советская (российская) модель – фрагментарная система образовательных программ, реализуемых многочисленными специализированными вузами [1].

И ни одна из этих моделей в настоящее время уже практически не существует в первоначальном виде. Это связано как с попытками унификации образования (Болонский процесс), так и с другими объективными тенденциями, связанными с повышением требований к уровню самого образования и уровню знаний и компетенций молодого специалиста; резким ростом количества студентов («массификацией «высшего образования»); необходимостью быстро адаптироваться к появлению новых достижений в области науки и технологий; возрастанием конкуренции университетов за абитуриентов. В этой связи «классические» университеты стали все больше дистанцироваться от основных моделей преподавания [1].

В мировом образовательном сообществе произошло переосмысление не только понятия «образование», но и других, связанных с ним терминов, таких как «обучение». Термин «education» стал замещаться термином «learning». В первом случае главной фигурой образовательного процесса являлся преподаватель, «проводник, ведущий к знаниям, умениям, навыкам». Во втором – центральной фигурой становится тот, «кто сам идет к знаниям-умениям-навыкам», точнее – «к образованию собственной личностной культуры» [2]. Изменение парадигмы образования (от «студента учат» к «студент учится») неизменно влечет за собой упор на такую самостоятельную работу студента, которая должна привести его на соответствующий уровень компетенций, обеспечивающих формирование специалиста, способного построить знание в соответствии с новыми условиями [3].

Медицинское образование (во всех странах) всегда отличалось своей спецификой, и перестройка программ обучения не является легким и быстрым процессом. Сегодня широкое использование в педагогическом процессе электронных образовательных ресурсов – важный сегмент и медицинского вуза тоже. Активные методы охватывают все виды аудиторных занятий со студентами: электронные презентации, онлайн-журналы, Интернет-ресурсы и веб-сайты. Например, видео- и аудиоматериалы, мультимедийные технологии позволяют ярче отразить содержание разделов изучаемого материала. В настоящее время трудно себе представить отсутствие в обучающем цикле специальных тренажеров для проведения операций, компьютерных программ и доступа к просмотру онлайн-операций. Все перечисленные методы направлены на то, чтобы сделать усвоение студентами предмета наиболее полным, интересным, доступным и эффективным. В полной мере это относится и к «классическим» дисциплинам, при изучении которых студент медицинского вуза сталкивается с необходимостью заучивания огромного количества материала (формул, реакций, циклов) в ограниченный промежуток времени.

Примером такой дисциплины может служить курс «Биологическая химия». Биохимия включает в себя все основные достижения в области генетики, физиологии, микробиологии, иммунологии, молекулярной биологии, фармакологии, эндокринологии, методов молекулярной диагностики и биотехнологии. Современная биохимия – это довольно обширный курс, включающий (в том числе) и достижения современной науки. Изучение

данного курса в полном объеме возможно только при активном включении студента в самостоятельный режим работы и развитие у него комплексного подхода к пониманию основных метаболических процессов, происходящих в организме и их влияния на его функциональное состояние. Каждый вуз решает эту проблему по-своему. В учебном процессе нашего вуза максимально задействованы все возможные ресурсы.

В рамках дальнейшего совершенствования хотелось бы обратить внимание на предложение кафедры биохимии Тверской государственной медицинской академии, направленное на формирование интеллекта в области молекулярной медицины. Разработка связана с активным внедрением в учебный процесс преподавания биохимии для студентов медицинских вузов метаболических карт двух видов, позволяющих сразу ориентировать студента на понимание процессов, а не на механическое заучивание формул. Отвечая на поставленные перед студентами вопросы (тесты и ситуационные задачи), предложено найти в метаболической карте нужный раздел и в объеме учебника и прочитанных лекций объяснить: биологический смысл химических реакций, способы их регуляции в организме животных, возможные причины и варианты нарушения обмена веществ; объяснить, какие вещества в организме пациента при этом будут накапливаться, сформируется ли дефицит и при каких условиях, какими методами лабораторных исследований можно обнаружить эти нарушения в обмене, раскрыть значение выявленных изменений для диагностики заболеваний, какими способами можно исправить возникшие нарушения [4].

Метаболические карты в настоящее время используются во многих вузах, но являются дополнительным средством обучения, которому студенты не придают особого значения. Вместе с тем, на мой взгляд, использование данных карт позволит развить « биохимическое » мышление, повысить уровень знаний в данной области и стимулировать студента к осмыслению и пониманию изученного материала.

Второй вопрос, на который хотелось бы обратить внимание, – развитие понимания связи биохимии с таким перспективным направлением, как медицинская биотехнология. Создание нужного уровня компетенции будущего врача в реалиях нового времени, когда биотехнологические методы охватывают не только области создания новых лекарств, органов, тканей, патогенных микроорганизмов, генно-инженерных методов лечения и др., невозможно без понимания основ этой области и постановки правильного диагноза. Студент нового поколения (e-«*learning*») – это человек, который получает знания, используя все доступные методы и технологии.

Литература

1. Реформирование биотехнологического образования на основе Болонского процесса [Текст] : методическое пособие. Том 2 / А. Астромскиене, [Мотылевич Ж. В. и др.] ; под ред. А. Е. Кузнецова. – М. : Лаборатория знаний, 2016. – 586 с. – ISBN 978-5-906828-58-3.

2. Мельникова, И. Ю. Особенности медицинского образования и роль преподавателя вуза в образовательном процессе на современном этапе / И. Ю. Мельникова, М. Г. Романцов // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 2) – С. 47-52.
3. Мельникова, И. Ю. Современные методы в учебном процессе медицинского вуза / И. Ю. Мельникова // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4.
4. Жигулина, В. В. Инновационные технологии преподавания биохимии в вузах медицинского профиля / В. В. Жигулина // Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в 21 веке». – 2015. – Т. 17, № 4.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОХИМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА МЕДИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Наумов А. В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Исходя из задач, поставленных вызовами современной жизни перед здравоохранением и медициной, особая роль ложится на значимость и уровень преподавания теоретических дисциплин, в частности биохимии, в медицинских университетах. Особенно это касается медико-диагностического факультета, в самом названии которого отмечается профиль интересов для будущих специалистов. Базовым предметом для студентов факультета, несомненно, является биохимия.

Значение и роль обучения студентов этого факультета на кафедре биохимии в современных условиях основано на следующих положениях:

- стремительное развитие данного раздела науки и расширение прикладного значения получаемых результатов для медицины;
- появление информации в научной литературе о новых высокочувствительных и специфических методах, которые можно использовать в диагностике и прогностике заболеваний и состояний;
- получение новых эффективных биоматериалов, модуляторов ферментов, ингибиторов и активаторов, которые могут найти свое применение в медицине.

Ярким примером динамики развития биохимии может служить работа по секвенированию ДНК. В апреле 2003 г. были обнародованы результаты Международного научно-исследовательского проекта «Геном человека». Целью проекта было определение последовательности нуклеотидов в ДНК одного человека. Начало работ – 1990 г., реальное окончание – 2006 г. (публикация в журнале «Nature» последовательности последней хромосомы). На исследование было затрачено около 5 млрд долларов. В работе приняли

участие несколько институтов и лабораторий и сотни высококвалифицированных специалистов [Lewin H.A. 2018].

Прошло несколько лет, и в наше время, благодаря развитию новых методов секвенирования, процесс значительно упростился и ускорил получение результата. Например, секвенирование большого количества геномов человека стало практически рутинным мероприятием и позволило успешно осуществить проект определения однонуклеотидного полиморфизма, а удешевление методов – определять последовательность генома отдельного человека уже в терапевтических целях.

Другой пример – впервые результаты о присутствии гипергомоцистеинемии при атеросклеротическом поражении сосудов были опубликованы в 1967 г. А уже к концу XX века гомоцистеин получил название «холестерол XXI века». Благодаря изучению роли гомоцистеина значительно изменились представления об этиологии и патофизиологии многих заболеваний: атеросклероза, нейродегенеративных и аутоиммунных заболеваний, дефектов развития плода [Панасюк О. В, 2020], [Наумов А. В., 2013], [Плоцкий А. Р., 2007]. На основании полученных за этот период данных меняются принципы лечения и диагностики заболеваний.

Эти примеры показывают а) сколь быстрыми темпами развиваются биохимия и смежные ей науки; б) определяют необходимый уровень медицинских специалистов; в) выдвигают новые требования к подготовке студентов на медико-диагностическом факультете медицинского университета:

- углубленное изучение медицинских аспектов биохимии с привлечением последних данных из научных лабораторий и сопряжение новых знаний с уже полученными по университетским программам;
- ознакомление с новыми методами и методическими подходами в биохимии;
- воспитание у студентов навыков поиска и мониторинга медико-биохимической информации, умения работать с научной биохимической литературой.

Для решения этих проблем в рамках существующего стандарта обучения следует акцентировать внимание на следующих позициях.

Во-первых, необходимо значительно увеличить программы факультативных занятий по биохимии на старших курсах университета. Это поможет решить сразу несколько задач:

- Углубленность специального биохимического образования. Пополнение полученных знаний по программе новыми фактами и результатами исследований.
- Возможность переосмыслить и встроить знания по биохимии в изучаемые клинические дисциплины. Помочь студентам медико-диагностического факультета акцентировать значение полученных знаний по биохимии.

Во-вторых, так как результаты подавляющего количества исследований публикуются в англоязычном варианте, возрастает роль знания иностранного

языка. С этой целью необходимо целенаправленно давать студентам-диагностам возможность пользоваться языковой практикой на занятиях биохимии путем:

- использования англоязычной биохимической терминологии на занятиях и в лекционном материале;
- регулярной подготовки студентами сообщений и докладов по соответствующим разделам биохимии на семинарских занятиях с использованием материалов рефератов англоязычных статей;
- поощрения студентов, использующих материалы обзорных статей сайта PubMed и др. в ответах на семинарских занятиях.

Литература

1. Lewin H. A. et al. Earth BioGenome Project: Sequencing Life for the Future of Life. / Proc Natl Acad Sci U S A. – 2018,- 115, N-17,- p. 4325-4333.
2. Наумов А. В. Гомоцистеин. Медико-биологические проблемы. – Минск: Профессиональные издания, 2013. 312 с.
3. Плоцкий А. Р., Егорова Т. Ю., Наумов А. В. Содержание гомоцистеина у беременных и диагностика пороков развития плода // здравоохранение, – 2007, № 11, с. 76-79.
4. Панасюк О. В., Могилевец Э. В., Наумов А. В. Влияние гипергомоцистеинемии на развитие облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей. Здравоохранение.- 2020. – 2 (875). – С. 30-35.

ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Островцова С. А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Весной текущего года в связи со сложной эпидемиологической обстановкой, сложившейся в большинстве стран мира, ЮНЕСКО рекомендовала использовать открытые образовательные приложения и платформы, которые учреждения образования могут внедрять для дистанционного доступа студентам и учащимся. Многие учреждения образования в Республике Беларусь также осуществляли полный либо частичный переход на дистанционное обучение. В УО «Гродненский государственный медицинский университет» студенты ряда курсов, особенно на факультете иностранных учащихся, были переведены на обучение в форме управляемой самостоятельной работы.

В сложившихся условиях профессорско-преподавательскому составу университета пришлось оперативно и в короткие сроки изменять привычный формат проведения занятий и текущей оценки знаний, а также промежуточных

аттестаций, с учетом необходимости вовлечь в учебный процесс всех студентов и обеспечить каждому из них возможность полноценного доступа к образовательным услугам.

В ГрГМУ переход существенной части учебного процесса в online режим был воспринят спокойно, поскольку для нашего университета это не новый формат работы. В рамках развития инновационных технологий в вузе внедрена и эффективно работает образовательная платформа: Moodle, которая успешно себя зарекомендовала и уже не один год используется для управляемой самостоятельной работы студентов. Moodle помогает решать задачи, стоящие перед преподавателями в рамках обучения по каждому из предметов и обеспечивает возможность быстрого доступа студентам, в том числе и студентам факультета иностранных учащихся с английским языком обучения, к учебному материалу [2].

Например, размещение на сайте кафедры микробиологии электронных учебных теоретических и методических материалов, созданных на английском языке в модульной виртуальной образовательной среде по каждой из тем предмета «Микробиология, вирусология, иммунология», обеспечивает круглосуточный доступ каждому студенту к полной учебной информации и позволяет использовать ее не только в online-режиме, но и для скачивания. ЭУМК включает также тренировочную версию компьютерного опроса по каждому занятию, что позволяет студентам проходить пробное тестирование в программной оболочке Айрен.

Однако для перевода на дистанционную форму обучения сразу большого количества студентов с учетом необходимости объективной оценки их знаний и компетенций пришлось кардинально скорректировать учебный процесс. Сложившаяся ситуация активно стимулировала преподавателей на поиски решений, с тем чтобы в короткие сроки вписаться в новый формат образовательного процесса. Для организации занятий были апробированы и внедрены модели работы с учетом технической оснащенности студентов: наличия современных девайсов с возможностью видеосвязи и доступа в Интернет.

Дистанционное обучение (электронное или online-обучение) относится к методу, который осуществляется в условиях, когда студент и преподаватель находятся в удаленных друг от друга местах. Исследователи дают разные определения для характеристики дистанционного образования. Некоторые из них, например, определяют его как обучающие методы, которые предоставляют возможность получения образования с использованием самых разнообразных материалов, таких как бумажные носители, визуальные, видео- и аудиоматериалы, а также материалы на электронных носителях [4, 5].

В результате беспроводной революции, которая привела к глобальному расширению возможностей электронных девайсов, процесс дистанционного обучения стал независимым от времени и места. Тот факт, что у некоторых студентов нет личных компьютеров или ноутбуков, не исключает возможности их вовлечения в online занятия. Вполне достаточно наличия смартфона с

подключенной электронной почтой, установленными программами Skype, Zoom или Viber и работающей фронтальной камерой.

Наш опыт использования в дистанционном формате электронной почты и Skype для оценки знаний студентов в виде письменных работ показывает, что такая форма опроса обязательно должна проходить в режиме реального времени. Важно, например, чтобы письменные задания пересылались студентам всех групп одновременно, и при этом выделялся ограниченный временной интервал для написания ответа и отправки выполненного задания. При таких условиях студент может попробовать списать или воспользоваться дополнительными источниками информации, но тогда ему не хватит времени полностью ответить на вопрос и вовремя выслать работу. Избежать списывания помогают также задания в форме ситуационных задач, требующие комплексных решений, а не просто указания однозначных верных ответов. Возможно, использование дистанционных образовательных технологий позволит преподавателю все чаще переключаться с общепринятой привычки проверять память студентов на оценку их способности самостоятельно мыслить и понимать содержание учебного материала.

Недостатки дистанционного обучения, в частности, отсутствие непосредственного очного взаимодействия между преподавателем и студентом, могут заменить самые различные методы, включая видео- и аудиозанятия, компьютерное тестирование online и т. д. [1]. Известно, что видеоконференция является распространенным инструментом дистанционного обучения. Не случайно видео-занятия в программах Skype, Zoom, а также видеозвонки в Viber оказались наиболее востребованными у преподавателей нашего вуза. В данном случае, по-видимому, важную роль сыграл тот факт, что при такой форме обучения задействован механизм идентификации личности. Непосредственное дистанционное общение с каждым из студентов посредством видеозвонка, видеоконференции или видеозанятия позволяет понять, точно ли по ту сторону экрана тот студент, которого вы вызвали на связь, и отвечает ли он сам, без каких-либо подсказок и шпаргалок. С появлением у программы Viber компьютерной версии это стало удобно и для данного сервиса.

Практика показывает, что использование видеозвонка для ответа на вопросы студентов и особенно устного опроса каждого студента индивидуально позволяет преподавателю окончательно оценить уровень знаний студентов. Для контроля «честного» выполнения задания студентом, безусловно, необходимым условием является не только устойчивая видеосвязь, но и оценка поведения студента, его положения перед камерой и т. д. Важно, чтобы студент заранее не был знаком с вопросом и отвечал сразу после того, как этот вопрос был задан.

Безусловно, развитие новых технологий для соединения студентов и преподавателей лучше отвечает потребностям современного общества и уже не первый год применяется в вузах для оптимизации подачи учебного материала.

Первый опыт, накопленный на начальном этапе активного применения дистанционного обучения, однозначно показывает, что студенты позитивно воспринимают online технологии и настроены на продолжение активного изучения предмета, имея возможность самостоятельно подготовиться и потренироваться перед занятием. К плюсам ситуации, сложившейся в настоящий момент, можно отнести наличие нескольких вариантов в подходах к оценке знаний студентов, что позволяет преподавателям проявлять гибкость в выборе методик преподавания [3].

Не исключено, что в ближайшем будущем электронная среда окончательно впишется в учебный процесс каждого университета как важнейшая составляющая. Однако, отвечая на вопрос: «какая форма занятия нравится им больше – online или offline», студенты подчеркивают, что без непосредственного общения между ними и преподавателями учеба и университетская жизнь была бы очень сложной и неинтересной.

Литература

1. Harper, K. Distance learning, virtual classrooms, and teaching pedagogy in the Internet environment/ K. Chen, D. Yen// Technology in Society, 2004. - V. 26, N 4. - P.585-598.
2. Patterson, R. R. Transitioning to active teaching and learning: getting off the stage and becoming a guide on the side/R. R. Patterson//Great ideas in teaching microbiology, 2004. - V. 1. - P. 1-3.
3. Sessoms, D. Interactive instruction: Creating interactive learning environments through tomorrow's teachers/D. Sessoms//International Journal of Technology in Teaching and Learning, 2008. - V. 2, №4. - P.86-96.
4. Rogers, P.L. Encyclopedia of Distance Learning/P.L. Rogers - Idea Group Inc (IGI), 2009. - 2612 p.
5. Rumble, G. The Costs and Economics of Open and Distance Learning/G. Rumble - Routledge, 2012. - 224 p.

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В ВЫСШЕМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Пашко А. К., Лукашик Е. Я.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Высшая медицинская школа должна дать выпускникам систему интегрированных теоретических и клинических знаний, умений и навыков, помочь освоить высокие мировые медицинские технологии, сформировать способность к социальной адаптации врача. В медицинских образовательных учреждениях роль математики неприметна, поскольку во всех случаях на первый план, естественно, выдвигаются медицинские и клинические

дисциплины, а теоретические, в том числе математика, отодвигаются на задний план как предмет базового высшего образования, не учитывая, что математизация здравоохранения в мировом пространстве происходит стремительно, вводятся новые технологии и методы, основанные на математических достижениях в области медицины. На базе математики возникла статистика, которая широко пользуется математическими методами.

Переломным моментом в развитии статистики можно считать вторую половину XVII столетия. В это время в Европе были созданы академии наук. Трудом европейских физиков и математиков того периода был заложен фундамент современной науки. Именно в Европе проникновение математики, а далее и статистики, в другие отрасли науки привело к появлению прикладной математики и статистики. На I Международном статистическом конгрессе, проходившем 19-22 сентября 1853 г. в Брюсселе, была предпринята попытка создания системы статистического учета причин смертности [1]. С докладом на эту тему выступил французский ученый Жан-Клод Ашиль Гийяр. И уже в те годы статистики говорили о необходимости контроля качества статистических выводов в публикациях.

В одной из своих работ А. Гийяр писал о статистике: «Нет такой науки, принципы которой пропагандировались бы так слабо, как принципы статистики человеческой жизни. Мы постоянно убеждаемся, сколь плохо они известны, как вольно с ними обращаются, словно речь идёт о статьях конституции. Самые серьёзные ошибки в равной степени принимаются и повторяются и в ежедневных газетах, и в более серьёзных сборниках, и даже в самых монументальных томах. ... Именно такое легкомыслие лишило статистику уважения в глазах тех, кто не имеет времени или не даёт себе труда проверять и углублять знания. ... Что касается честных людей, которые искренне хотели что-то узнать, то они отвернулись от неё, сочтя, что она просто заговаривает им зубы, заставляя цифры говорить».

Учебная дисциплина «Математическая статистика в медицине» занимает важное место в системе подготовки врача по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело» [2], так как позволяет специалисту описывать группы объектов, достоверно выявлять различия между группами, классифицировать объекты и явления по их числовым характеристикам, по имеющемуся экспериментальному материалу, делать выводы об изучаемых объектах и предсказывать их поведение.

С целью повышения качества подготовки будущих врачей было разработано и опубликовано пособие [3] которое рекомендовано учебно-методическим объединением по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию в качестве учебно-методического пособия для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело». Кафедрой медицинской и биологической физики ГрГМУ разработан также электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Математическая статистика в медицине», который содержит в себе учебно-методические рекомендации, практикум по решению

практико-ориентированных задач, индивидуальные учебные тестовые задания для обеспечения самостоятельной работы студентов в период обучения. В содержании ЭУМК реализованы все дидактические функции, предоставляемые модульной объектно-ориентированной динамической обучающей средой Moodle. Объясняется это спецификой дисциплины, учебной программой которой предусмотрены лабораторные работы, компьютерное тестирование, форумы и опросы.

ЭУМК содержит полный набор средств обучения, необходимый для методического обеспечения всех видов занятий (аудиторных и внеаудиторных), а также для организации управляемой самостоятельной работы студентов. Содержание учебного материала, представленного в ЭУМК, полностью соответствует образовательному стандарту и учебным программам дисциплины. Весь дидактический материал комплекса распределен по следующим блокам: программно-нормативному, теоретическому, практическому, контролирующему и вспомогательному. Переход между блоками в пределах ЭУМК осуществляется с помощью гиперссылок.

Математическая статистика закладывает основы логического мышления. В свою очередь, логическое мышление является основой для формирования при обучении в медицинском вузе так называемого «клинического мышления». В рыночных условиях подготовка конкурентоспособного врача, обладающего клиническим мышлением, – одна из актуальнейших задач современного высшего медицинского образования.

Литература

1. Матвеев С. И. Международный статистический Конгресс. Историко-критический этюд. I Брюссельская сессия Конгресса. Москва: 1878. 231 с.
2. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1–79 01 05 «Медико-психологическое дело» «Математическая статистика в медицине». Регистрационный № УД – 595/р. ГрМУ : Гродно, 2016. 19 с.
3. Копыцкий А. В., Пашко А. К. Математическая статистика в медицине : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело» ГрГМУ : Гродно, 2018. 196 с.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РАБОТЕ С ИНОСТРАННЫМИ УЧАЩИМИСЯ

Петушок Н.Э.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Количество иностранных граждан, обучающихся в вузах Беларуси, возрастает из года в год. Эта же тенденция характерна и для Гродненского государственного медицинского университета. В настоящее время факультет иностранных учащихся ГрГМУ является вторым по численности студентов, уступая только лечебному. Обучение столь существенного количества иностранных граждан, имеющих свои национально-психологические и индивидуальные особенности, а также весьма различающийся уровень базовой подготовки, требует определенных совершенствований и модификаций в учебном процессе.

Обучение иностранных учащихся по дисциплине «Биологическая химия» ведется в соответствии с учебной программой для специальности «лечебное дело». Обучение возможно как на русском, так и на английском языке. Форму English medium в настоящее время выбирает основное число обучающихся. Главными элементами учебного процесса, определяющими направленность профессиональной подготовки будущих врачей, являются цели, задачи, содержание, методы, приемы, средства и формы обучения, методы стимулирования учебной деятельности и контроля ее эффективности. Цели, задачи и содержание дисциплины «Биологическая химия» определяются образовательным стандартом высшего образования I ступени для данной специальности и учебно-программной документацией (типовая учебная программа и учебная программа УО «ГрГМУ»).

Основные формы, используемые при обучении иностранных студентов, традиционны – лекции (с обязательным мультимедийным сопровождением), лабораторные занятия, управляемая самостоятельная работа студентов. Однако специфика обучающихся диктует необходимость повышенного внимания к организационному компоненту учебной деятельности. И первая задача, которая должна быть решена, – это максимальная степень информированности студентов об организации учебного процесса на кафедре. Для этого распечатанные сведения и материалы размещаются на доске объявлений на кафедре, а электронные версии – на web-странице кафедры (сайт УО «ГрГМУ»). Ознакомление с вариантами размещения этой информации и способами доступа к ней – обязательный элемент первого занятия по биологической химии.

Представление учебно-методических материалов для иностранных обучающихся на web-странице кафедры отличается от такового для других факультетов. Во-первых, они представлены на русском и английском языках. Во-вторых, помимо обязательных календарно-тематических планов и электронного учебно-методического комплекса, включающего учебную

программу по дисциплине, учебное пособие, методические рекомендации для студентов, практикум для выполнения лабораторных работ, тесты, перечень вопросов к экзамену, сведения об основной и дополнительной учебной литературе, критерии оценки знаний студентов, здесь дополнительно размещена информация о расписании занятий (только для групп факультета иностранных учащихся, а не общее расписание занятий на кафедре), график консультаций и отработок, а также сведения о преподавателях, которые ведут занятия с группами иностранных учащихся в данном семестре.

В ходе обучения на нашей кафедре продолжается работа над развитием у студентов навыков самостоятельной работы, так как за первый год обучения они сформированы не у всех. С этой целью на лекциях даются ссылки на страницы основного учебника (Harper's Illustrated Biochemistry), где отражен данный материал. В дополнение к основному учебнику преподавателями кафедры подготовлено и издано учебное пособие, представляющее собой печатный курс лекций, где раскрыты основные вопросы учебной программы, язык изложения максимально упрощен, часть материала представлена в виде таблиц или лаконичных схем. Студентам, обучающимся на русском языке, пояснения по работе с учебниками даются во время занятий, так как они посещают лекции по биологической химии с одним из потоков лечебного факультета. В результате у обучающихся постепенно развивается способность самостоятельно работать с учебником. Это позволяет создать устойчивую мотивацию и стимулировать дальнейшую познавательную деятельность обучающихся.

Проблема систематических опозданий на лекции решается путем систематического тотального контроля посещаемости. Причем преподаватели проверяют присутствие студентов своих групп не в конце, а в начале лекции. Опоздавшие студенты регистрируются как отсутствующие. Необходимость контроля и необходимость отрабатывать пропуски существенно улучшает академическую дисциплину.

Практическая часть лабораторных занятий по биохимии включает следующие этапы: обоснование выполнения работы, обсуждение принципа применяемого метода и клинико-диагностического значения определяемого показателя. То есть перед выполнением лабораторной работы студенты всегда должны иметь четкое представление о том, зачем измеряем тот или иной показатель, как выполняем определение и какую информацию дает значение данного показателя. Такой порядок проведения занятия позволяет исключить механическое усвоение материала и способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Одним из актуальных дидактических вопросов является проверка знаний, которая предполагает определение уровня усвоения учебного материала. Оценка обязательно должна сопровождаться комментариями, чтобы у студента не складывалось мнение о том, что его необъективно оценивают. Перед каждым контрольным занятием и экзаменом проводится компьютерное тестирование, позволяющее оценить знание обучающимися терминов,

определений, фактов. Результат тестирования обязательно учитывается при выставлении оценки за контрольное занятие или экзамен. Активизировать учебную деятельность позволяет система стимулов и поощрений. Один из таких способов активизации – проведение предметной олимпиады, к участию в которой допускаются только студенты, имеющие высокий средний балл текущей успеваемости.

Большое значение имеет и психологический микроклимат в группе, помогающий преодолевать коммуникативные трудности в процессе межличностного общения. Фактор доброжелательности со стороны преподавателя способствует лучшей коммуникации со студентами и стимулирует их к более эффективному обучению. Необходимость дифференцированного подхода к каждому студенту учебной группы обусловлена разным уровнем знаний студентов и степенью внутренней мотивации. Наиболее сильные и мотивированные студенты способны усваивать большие объемы информации, систематически готовятся и изъявляют желание отвечать на каждом занятии. Слабые студенты обычно на занятиях пассивны, преподавателю необходимо побудить их к участию в учебном процессе. Эта задача может решаться несколькими способами: ответы на контрольные вопросы по изученному тексту учебника, совместное выполнение заданий или поочередное выполнение однотипных заданий. В этом случае менее подготовленные студенты учатся у более сильных, перенимают алгоритмы их действий.

Таким образом, опыт нашей работы показывает, что для оптимизации учебного процесса при работе с иностранными студентами необходимо формировать и поддерживать у них приоритеты и мотивации, ориентированные на приобретение компетенций, необходимых для учебной и последующей профессиональной активности, а также способствующие их «психологической интеграции» в общественной среде. Это достигается путем максимального информирования об организации учебного процесса и требованиях к обучающимся, неукоснительного соблюдения академической дисциплины, дифференцированного подхода к каждому студенту.

Литература

1. Особенности обучения иностранных учащихся на предвузовском этапе: педагогические аспекты адаптации / Ю. Л. Березняк [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015ю - № 5, часть 4. – С. 666-670. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7192> (дата обращения: 14.04.2020).
2. Преподавание биологической химии иностранным студентам в медицинском вузе / И. О. Леднёва [и др.] // Мат. Научно-метод. конф. «Перспективы развития высшей школы». – Гродно, 2016. – С. 214-217.
3. Снежицкий, В. А. Успехи и проблемы преподавания на английском языке в Гродненском государственном медицинском университете / В. А. Снежицкий, А. А. Стенько, Л. Н. Гущина // Высшэйшая школа. – 2017. - № 2. – С. 28-31.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФАРМАЦИЯ. ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС

Рутковская Ж. А., Таганович А. Д.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Освоение образовательной программы студентами высших учебных заведений по специальности «Фармация» должно обеспечить формирование академических, социально-личностных и профессиональных компетенций, которые ориентированы на использование теоретических положений фундаментальных дисциплин для постановки и решения практических профессиональных задач [1]. По окончании обучения в университете провизоры должны уметь анализировать взаимосвязь явлений и фактов действительности на базе владения методологией и методикой научных исследований, уметь структурировать знания из разных областей профессиональной деятельности и обладать способностью творчески использовать эти знания.

С целью расширения компетенций будущего провизора на кафедре биологической химии Белорусского государственного медицинского университета разработан элективный курс по дисциплине Фармацевтическая броматология.

Фармацевтическая броматология – интенсивно развивающееся направление в сфере питания, имеющее большое значение в системе подготовки провизоров. В компетенцию данного направления входит не только изучение продовольственного сырья, пищевых продуктов и вспомогательных материалов, используемых для получения продовольственных товаров, но и изучение взаимосвязи лекарственных веществ с пищевыми продуктами, показания и противопоказания к их совместному применению. Именно этим обстоятельством продиктована необходимость создания элективного курса.

Программа курса по выбору составлена с учетом знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплины «Биологическая химия» и направлена на получение будущими провизорами более глубоких знаний по ряду разделов биологической химии: «Биохимия питания», «Фармацевтическая биохимия», «Фармакокинетика». Всего на изучение данного элективного курса отводится 58 часов, из которых 20 часов являются аудиторными [2].

Цель аудиторных занятий – получение будущими провизорами знаний о химическом составе, биологической и пищевой ценности всех групп пищевых продуктов, а также их совместимость с лекарственными средствами. Изучаемый в ходе элективного курса материал разделен на пять тем.

В ходе первого занятия студенты знакомятся с классификацией пищевых продуктов и их биологической ценностью, изучают особенности состава питьевой и минеральной воды, их физические и химические свойства. Рассматривают также лечебное действие минеральных вод и показания к применению.

Тема «Общая характеристика, анализ, совместимость с лекарственными средствами молока и молочных продуктов» знакомит студентов с биологической, пищевой, фармакологической и энергетической ценностью молока и молочных продуктов, а также рассматривает вопросы взаимодействия молока с лекарственными средствами, влияние на процесс всасывания лекарств.

В ходе изучения темы «Общая характеристика, анализ, совместимость с лекарственными средствами рыбы, мяса и растительных масел. Совместимость мясных и рыбных продуктов и лекарственных средств» будущие провизоры получают знания о биологической, пищевой, фармакологической и энергетической ценности мяса и мясных продуктов, особенностях химического состава и пищевой ценности рыбы и морепродуктов, о химических свойствах и физиологической роли омега-3 жирных кислот. Изучают влияние жирной пищи на процессы всасывания лекарств, взаимодействие мясной и рыбной продукции с лекарственными препаратами.

На занятии по теме «Общая характеристика, анализ, совместимость с лекарственными средствами хлеба, круп, фруктов, овощей и соков. Совместимость углеводсодержащих продуктов и лекарственных средств» студенты изучают биологическую, пищевую, фармакологическую и энергетическую ценность муки, хлеба, зерновых продуктов, фруктовых и овощных соков, а также влияние углеводной пищи на процессы всасывания лекарств.

В ходе занятия «Общая характеристика, анализ, совместимость с лекарственными средствами алкогольных и безалкогольных напитков, чая, кофе и шоколада» студенты получают знания о химическом составе алкогольных и энергетических напитков, кофе, чая и шоколада и взаимодействии с лекарственными препаратами. На этом занятии также рассматриваются особенности химического состава сахара, сахарозаменителей и продуктов пчеловодства.

Для будущих провизоров приоритетным направлением является изучение взаимодействия продуктов питания с лекарственными средствами. Пищевые продукты при совместном использовании с лекарственными препаратами могут влиять на процессы всасывания последних, изменяя их биодоступность, что может вызвать обострение заболевания. Некоторые продукты питания способны усиливать побочные эффекты лекарств при совместном приеме. Большое значение уделяется практической части занятия. В ходе самостоятельной практической работы на каждом занятии студенты исследуют химический состав некоторых пищевых продуктов и на экспериментальных моделях изучают взаимодействие некоторых продуктов питания и лекарственных препаратов. На каждом занятии также проводится контроль изучения материала в форме теста. Для подготовки к занятиям студенты используют методические материалы, которые размещены в ЭУМК.

Изучение курса по выбору «Фармацевтическая броматология» позволит студентам приобрести академические компетенции, основу которых составляет

способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания химического состава различных пищевых продуктов и пищевых добавок; основ рационального питания и влияния пищевых продуктов на фармацевтическую активность лекарственных средств. Изучение фармацевтической броматологии провизорами направлено также на формирование социально-личностных и профессиональных компетенций, основа которых заключается в знании и применении основных принципов здорового питания; методов проведения тестов для определения компонентного состава продуктов питания; знаний о влиянии пищевых продуктов на фармакокинетику лекарственных средств.

В результате изучения курса по выбору «Фармацевтическая броматология» студент должен закрепить теоретические знания и овладеть навыками биофармацевтического анализа.

Литература

1. Образовательный стандарт высшего образования: Специальность 1-79 01 08 Фармация - Министерство образования Республики Беларусь, 2013 - Минск - 52 с.
2. Типовой учебный план для специальности 1-79 01 08 Фармация - http://minzdrav.gov.by/upload/dlya-inostrannykh-grazhdan/meditsinskoe-obrazovanie-v-belarusi/uchrezhdeniya-obespechivayushchie-poluchenie-vysshego-i-srednego-spetsialnogo-meditsinskogo-farmatse/tipovye-uchebnye-plany/000856_759683_TUP_1St_Farmacia.pdf.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР КАК МЕТОД МЕЖПАРАДИГМАЛЬНОГО ДИАЛОГА Саков В. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Благодаря библиографическим усилиям Эрнста Джонса нам стало известно, что одним из заветных желаний Зигмунда Фрейда была особая организация подготовки будущих психотерапевтов (психоаналитиков), включающая, помимо необходимого освоения важнейших медицинских и психиатрических дисциплин, освоение не менее важных областей, таких как история и литература. И это не столько дань классическому европейскому образованию, сколько ясное понимание того, что любое сообщение, исходящее от анализанта, организовано текстологически, составлено из ряда нарративов, производных от логической структуры культуры-языка и производящих симптоматическую символизацию. Знание этого позволяет увидеть за, казалось бы, стохастически нагроможденным, эпифеноменальным психическим материалом – когерентный, обладающий внутренней логикой процесс [1].

Не анализируя само желание З. Фрейда, но относясь к нему внимательно в качестве не проясненного ригоризма, была разработана программа научно-практического семинара «История развития представлений о феномене скуки в рамках гуманитарных и естественнонаучных дисциплин». Цель его – предложить студентам медико-психологического факультета разные способы и языки описания одного феномена – «скука». Содержательно семинар был представлен двумя выступлениями, материалом для которых стали кандидатская и магистерская диссертации по заявленной в рамках семинара проблеме.

Дидактическая структура семинара включала вступительное слово со стороны организаторов, доклад магистра педагогических наук, аспиранта А. И. Снитко «Бит-поколение как социальный феномен», доклад магистра психологических наук, аспиранта В. М. Сакова «История развития представлений о феномене скуки в рамках гуманитарных и естественнонаучных дисциплин» и заключительную дискуссию, переходящую в подведение итогов мероприятия.

Первый доклад преследовал цель проиллюстрировать историографическое и литературоведческое функционирование дискурса скуки в поле противоречивых ему культурно-исторических «о-субъектных» социальных и языковых интенций, представленных в разнообразных функциональных регистрах.

Второе выступление ориентировалось на непосредственное дефинирование феномена скуки с помощью разных языков его описания. Для того, чтобы избежать преждевременного или «не-блумовского» «misreading» (а подобный анализ похож на постоянно регрессирующую методологическую рекурсию), доклад был разбит на четыре смысловых сегмента. Переход от одного к другому был четко артикулирован.

Научно-практический семинар длился около четырех часов, напоминая интенсивную образовательную практику. Как уже отмечалось, основной целью его было показать соединение разных методологических систем для описания одного предмета исследования, что закономерно влечет за собой пусть и лапидарное, но, тем не менее, знакомство, а это объемный материал, усвоение которого сопровождалось ожидаемыми трудностями. Помимо того, имплицитно был реализован прием, характерный для философского и литературного текста второй половины XX века. Суть его можно сформулировать как презумпцию равного слушателя и читателя, отказ от трепетного сопровождения вдоль сообщения, намеренное заострение различий путем снятия неправильно поставленных вопросов. Подобная педагогическая манипуляция привела к определенным результатам: усталые и не вполне удовлетворенные лица студентов, напряжение, вызванное постоянным ускользанием рассматриваемого предмета (что было выяснено на завершающем этапе обратной связи и вопросов к докладчикам), заставило их предпринять самостоятельную, интеллектуальную работу по соединению элементов

представленного им материала, воплощая тем самым основной принцип любого обучения – личное и личностное усилие к изучаемому предмету.

Литература

1. Джонс, Э. Жизнь и творения Зигмунда Фрейда / Э. Джонс – М.: Издательство «Наука», 1997. – 439 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УКРАИНЕ

Соколовская И. А., Зарицкая В. В., Ковтун Р. А., Буланов В. А.

Запорожский государственный медицинский университет,
Классический приватный университет,
г. Запорожье, Украина

Актуальность исследования экологической культуры молодежи связана прежде всего с глобальным характером экологических проблем, вызванных неадекватным взаимодействием человека с природой. Этим проблемам посвящено немало публицистических и научных работ как прикладной, так и теоретической направленности. Озабоченность состоянием окружающей среды растет и среди широких масс населения, о чем свидетельствуют многочисленные социологические опросы. Вместе с тем большинство людей считают экологический кризис чем-то внешним по отношению к человеку, а не тем, что заложено в нем самом, тогда как экологический кризис – это прежде всего мировоззренческий, философско-психологический кризис, вызванный отсутствием у человека экологически ориентированных форм поведения, низким уровнем экологической культуры. Доминирует тема экологически неадекватного мышления и господство в сознании потребительских ценностей. Современное общество воспринимает окружающую среду прежде всего как условие существования человеческого общества и ориентируется на неограниченное использование природных ресурсов. Понятно, что использование природных богатств на Земле не прекратится ни при каких условиях.

Однако пользование природными ресурсами никак не может означать безоговорочного господства человечества над природой. Для этого необходимо изменить отношение человека к окружающей среде. И это не просто альтернатива ценностям технократической цивилизации, но и необходимое условие для выживания человечества в целом. Именно поэтому важно целенаправленное учебное и образовательное влияние с целью формирования про-экологических ценностей, соответствующих форм поведения человека в природе, развития экологического мышления и повышение уровня экологической культуры. Экологическая культура – феномен достаточно

сложный. В самом общем виде ее можно определить как способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. То есть люди, у которых не сформирована экологическая культура, могут обладать определенным объемом знаний по экологии, но не применять их в повседневной жизни. Формирование экологической культуры может осуществляться разными путями: через политику, экономику, средства массовой информации, семейное воспитание, а также в процессе экологического образования и экологического воспитания в школах и высших учебных заведениях, чего можно достичь за счет многоуровневой организации экологического образования, внедрения интегрированных обобщающих экологических курсов, а также экологизации учебной среды.

В процессе создания единого европейского пространства высшего образования и в свете Концепции экологического образования Украины к основным направлениям экологизации учебной среды можно отнести следующие:

- Обязательное присутствие экологических аспектов во всех дисциплинах, независимо от выбранной студентом специальности.
- Применение активных личностно-ориентированных методов экологического обучения (эвристическая беседа, проблемное изложение материала, дискуссия, ролевая игра, выполнение задач типа "что будет, если", конкурсы рефератов, моделирование ситуаций нравственного выбора). Вместе с методами экологических исследований – методы наблюдений, измерений, заключение проб, экспериментальное картирование, моделирование, прогноз и тому подобное.
- Организация работы кружков или научных секций эколого-натуралистической направленности.
- Участие студентов в научно-практических конференциях по экологии, международных Интернет-конференциях, опубликования статей в научных сборниках, научно-популярных изданиях и тому подобное.
- Организация встреч со специалистами в области экологии, журналистами, представителями общественных природоохранных организаций.
- Участие студентов в природоохранных акциях и экологических праздниках.

Основные формы экологического воспитания в Запорожском государственном медицинском университете

Основные формы экологического воспитания в Запорожском государственном медицинском университете (ЗГМУ): экологизация существующих учебных дисциплин, проведение круглых столов по актуальным экологическим проблемам, участие студентов и работников ЗГМУ в экологических акциях. Преподавателями кафедры общей гигиены и экологии осуществляется постоянное экологическое воспитание студентов во время лекций, практических занятий. Под руководством опытных преподавателей

студенты готовят доклады на экологические темы и готовятся к олимпиаде по экологии, которая ежегодно проводится на кафедре общей гигиены и экологии.

Под руководством преподавателей кафедры общей гигиены и экологии студенты готовят доклады и выступают с ними на конференциях и олимпиадах (региональная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы и перспективы развития медицинских, фармацевтических и естественных наук», Запорожье; научно-практическая конференция «Окружающая среда и здоровье. Здоровая среда – здоровое наследие»).

Один из важных факторов повышения эффективности экологического воспитания – активное внедрение новых форм и методов обучения, всеобщей компьютеризации, учебных игр, разных видов моделирования экологических процессов или ситуаций, проведение экскурсий на экологические объекты, практических, лабораторных работ, направление деятельности таких добровольных организаций, как «Зеленый мир», и других организаций «зеленых».

Литература

- 1.Глебов, В. В. Взаимосвязь социально-психологической адаптации студентов и их идентичность в процессе обучения в вузе / В. В. Глебов, И. Ю. Суворова, Е. В. Аникина // В мире науки, культуры, образования . - 2015.- № 2. - С. 258-261.
- 2.Кузьмина, Я. В. Динамика адаптации студентов-иностранцев к условиям экологии столичного мегаполиса / Я. В. Кузьмина, В. В. Глебов // В мире науки, культуры, обучения. - 2010. - № 1.- С. 305-307.
- 3.Лавер, Б. И. Состояние медико-психологической и социальной адаптации человека в условиях большого города // Б. И. Лавер, В. В. Глебов // Вестник РУДН, серия «Экология и безопасность жизнедеятельности». - 2012.- № 5 - С. 34-36.

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ В ФОРМЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Таганович А. Д., Рутковская Ж. А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»,
г. Минск, Республика Беларусь

В рамках данного сборника, вероятно, нет необходимости приводить пояснения относительно причин и существующих форм итогового контроля знаний студентов по биологической химии. Следует заметить, что предмет достаточно сложный для усвоения студентами, содержит массу конкретного материала по всем разделам дисциплины, который не только надо запомнить, но и понять. С этой целью в течение года (для студентов медицинского вуза это преимущественно второй курс) на практических занятиях и лекциях проводится

кропотливая преподавательская работа, направленная на подготовку студентов всех факультетов. Итоговый контроль, как и в любой другой дисциплине, призван помочь в объективной оценке приобретенных студентами знаний. В настоящей статье мы делаем попытку обосновать изменение традиционной формы итогового экзамена по биологической химии в медицинском вузе в виде устного ответа преподавателю и проводить его в виде компьютерного тестирования.

Если говорить о кафедре биологической химии БГМУ, то тестирование как форма контроля знаний студентов по дисциплине получила развитие более 10 лет назад. Своеобразным предшественником было проведение контрольных тестирований при аттестации нашего вуза, как и других медицинских университетов Республики.

За это время накоплен большой опыт, были наработаны базы вопросов, которые позволяли проводить тестовый опрос студентов на каждом занятии, на каждом контрольном занятии (а всего их 6), контроль знаний студентов за семестр (для получения зачета по результатам 3-го семестра) и допуск к экзамену (по результатам 4-го семестра). В разные периоды времени использовались разные формы для аттестации студентов всех факультетов, кроме иностранных учащихся. Вопросы для проведения тестирования были паспортизированы, как это и требовалось делать.

Результативность использования компьютерного тестирования для этих целей вполне удовлетворительная. Она составляет в среднем 50% после каждой пересдачи, что существенно выше, чем по результатам проведения итоговой аттестации на основании устного ответа студентов. Проведение итоговой аттестации в форме тестирования для остальных студентов в настоящее время не используется. Среди причин можно назвать большие организаторские усилия по проведению такой аттестации для большого числа студентов в условиях ограниченного доступа к компьютерным классам.

Тем не менее, целесообразность проведения экзамена по биологической химии в виде компьютерного тестирования вместо устного ответа преподавателю имеется. Такая замена формы проведения экзамена имеет свои преимущества, которые превышают кажущиеся недостатки. Ниже мы приводим схему такого экзамена и аргументы в пользу его использования.

В течение 55 минут студенту компьютер предоставляет 50 вопросов, которые объективно показывают уровень знания им материала из самых разных разделов дисциплины. Структура вопросов разная (одноуровневые, многоуровневые, вопросы на последовательность превращений и т. д.), что побуждает студента думать, а для этого надо предварительно систематически изучать дисциплину.

Компьютерное тестирование устраняет влияние на оценку индивидуального фактора, в частности индивидуальной самопроизвольно сложившейся или индуцированной требовательности преподавателя. От индивидуальности восприятия студентом преподавателя или преподавателем

студента, как показывает многолетний опыт, избавиться невозможно. И это естественно, поскольку индивидуальность свойственна каждому человеку.

Снижается вероятность коррупционных рисков на экзамене. Доказательством может служить необходимость введения именно с этой целью в свое время централизованного тестирования в стране при поступлении в вуз, которое не предусматривает никакого устного опроса, ни частичного, ни полного. И, как показывает опыт, именно в таком виде, а не паллиативном, система достигла поставленной цели. Введение любой паллиативной формы проведения экзамена (1 вопрос для устного ответа, 2 и т. д.) будет противоречить цели и лишает смысл введения компьютерного тестирования.

Усилиями преподавательского состава кафедры в БГМУ биохимия стала конкретной дисциплиной, когда от студента требуются конкретные знания, а не умение разглагольствовать вообще. В таком виде эти знания могут быть правильно формализованы в подготовительных вопросах для тестирования.

На кафедре накоплен положительный опыт экзаменационного тестирования иностранных учащихся (как на русском, так и на английском языках). Им, в частности, проведение такого тестирования значительно облегчило подготовку и сдачу экзамена, по сравнению с тем, как это было, когда экзамен проводился в устной форме. В настоящее время проводится итоговое компьютерное тестирование для пересдачи экзамена иностранными учащимися, как русскоязычными, так и англоязычными. Это удобно, оценка знаний автоматизирована в соответствии с разработанными на кафедре критериями. Тем самым исключено влияние субъективного фактора на результаты. Для подготовки к тестированию на сайте кафедры студентам предлагаются вопросы для подготовки. И они уже поняли, что без подготовки, просто на эмоциях экзамен не сдадут, пусть даже с 10-го раза. Результативность использования компьютерного тестирования для этих целей составляет в среднем 50% после каждой пересдачи, что существенно выше, чем по результатам проведения итоговой аттестации на основании устного ответа студентов.

В настоящее время коллектив проводит подготовку к экзамену в новой форме. С этой целью набирается дополнительная база вопросов, чтобы их количество свело до минимума вероятность повторения того же вопроса у нескольких студентов. Студентам на сайте кафедры предлагается в плане подготовки самостоятельно ответить на избранные вопросы on line. По результатам третьего семестра уже второй год проводится зачетное компьютерное тестирование, которое преследует двоякую цель – приобретение предварительного опыта подобного контроля знаний студентами и разработка критериев оценки знаний.

Экзамен в виде компьютерного тестирования не отменяет возможность воспроизведения своего логического мышления студентами, на которое они уповают, при проведении 6 контрольных занятий (за 2 семестра изучения дисциплины). На них студенты, отвечая письменно на вопросы билета, могут излагать свои мысли в произвольной форме. Из оценок, полученных на этих

занятиях, подсчитывается рейтинг, который составляет часть итоговой оценки по результатам экзамена.

Приведенные рассуждения выносят на обсуждение очень важный вопрос улучшения подготовки студентов медицинских специальностей в медицинском вузе. Они не догма, могут и должны обсуждаться. Однако мы понимаем и то обстоятельство, что обсуждать можно бесконечно. Приводить аргументы за и против. Но истина появится только после реализованных попыток воспроизвести на практике предлагаемую перестройку.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА МЕТАФОРИЧЕСКИХ АССОЦИАТИВНЫХ КАРТ В ПРЕПОДАВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Филипович В. И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В процессе преподавания психологических дисциплин преподавателю-психологу открыты одновременно пространства как теоретической, так и практической психологии. Одновременное обращение профессионала к методологии психологической теории и практики обладает эвристическим потенциалом в создании активных методов обучения. На медико-психологическом факультете психологические дисциплины преподаются будущим врачам как теоретический базис, необходимый для последующего усвоения медицинских дисциплин о психическом здоровье. В процессе усвоения общепсихологических дисциплин методы практической работы психолога с клиентом не представлены как самостоятельный предмет обучения. При подготовке будущих врачей на медико-психологическом факультете предметом обучения преимущественно являются теоретические психологические конструкты, в то время как наработки психологической практики могут использоваться преподавателем для создания методов обучения психологическим дисциплинам. Для создания активных обучающих методов потенциально удобны методы работы психолога с группой, методы арт-терапии, проективные методы, методы работы с метафорой [1]. Методы из указанных групп позволяют активизировать учебную мотивацию, и, что особенно важно, инициируют смыслопорождающую работу в формирующемся семантическом пространстве профессионального сознания будущего врача-психиатра.

Арт-терапевтический метод использования метафор «Метафорические ассоциативные карты» изначально создавался как метод переживания произведений искусства в повседневной жизни каждого человека, предназначался для расширения диапазона эмоционального переживания в связи с искусством [2]. В начале 80-х годов двадцатого столетия метод

расширяет диапазон применения от искусствovedения к психотерапии в самом широком ее понимании. Метафорические ассоциативные карты выступают в качестве посредника, способного вызвать коммуникативную интенцию у личности [2]. Метод позволяет клиенту говорить о психическом содержании жизненного опыта, блокированном от осознания психологическими защитами личности, в виду травматичности и конфликтности этого содержания.

Вместе с тем работа исключительно с конфликтным, негативным содержанием психики не является единственной характеристикой метода. Данный метод позволяет актуализировать вербальные и невербальные компоненты смыслов в семантических пространствах сознания личности, конструировать потенциальные смыслы. Доступность метода для преобразования как эмоциональных, так и когнитивных компонентов смысла позволяет применять его в коучинге и, по нашему мнению, расширить его применение в области педагогики.

Предмет психологических дисциплин – теоретические конструкты, имеющие референты в области житейской психологии как конструкты жизненного опыта, данные индивидууму непосредственно в процессе жизни. Житейский опыт психики доминирует в жизненном мире индивидуума и экранирует постижение теоретического психологического конструкта, который не является тождественным житейскому. Различение этих двух систем опыта – основная цель преподавания психологических дисциплин. Результатом такой работы является создание развернутой семантической сети научно-психологических понятий в сознании индивидуума. Достижение цели возможно путем актуализации процесса постоянного сравнения и различения теоретического конструкта и референтного ему житейского понятия о психическом. Житейское понятие доминирует над научным не только по причине его прямой представленности в чувственном и когнитивном опыте индивида, переживания его в процессе жизни, но зачастую по причине травматичности или конфликтности содержания опыта. Например, в юношеском возрасте изучение социально-психологических понятий «любовь и аттракция» экранируется положительным или отрицательным опытом влюбленности молодых людей. «Очевидность» житейского понимания, слабая осознаваемость потокового состояния собственной психики, структурно-функциональные особенности самой психики также становятся факторами, экранирующими осознание и рефлексирование опыта психических явлений.

Использовать метод метафорических ассоциативных карт в преподавании психологических дисциплин позволяют следующие его характеристики: 1) актуализация смыслов творчества в семантических пространствах личности; 2) актуализация содержания опыта, блокированного психологическими защитами личности либо находящегося в зоне предсознания (З. Фрейд), или в зоне ближайшего развития (Выготский Л. С.). Указанные особенности метода метафорических ассоциативных карт позволяют объективировать экранированное содержание опыта, вынести его вовне, в интерсубъективное пространство, сделать доступным для осознания. Индивидуум может

осуществить развернутое во времени сравнение житейского и научного понятия о том или ином психическом явлении и дифференцировать их. Итогом такого сравнения, как уже отмечалось, станет развернутая сеть научно-психологических понятий в профессиональном сознании индивидуума, формирование научного тезауруса.

Значимыми для педагогического процесса характеристиками метода можно назвать также его: 3) интерактивность; 4) «управление конфиденциальностью». Метафорические ассоциативные карты задействуют когнитивные процессы в режиме реального времени, требуют активного присутствия индивидуума в процессе работы с ними, позволяют формировать интересубъектное пространство, или пространство живого общения, в студенческой группе, придавая особую ценность живому педагогическому взаимодействию. В современных условиях социальной коммуникации становится все более важной способность метода обеспечить психологическую безопасность участникам педагогического взаимодействия. Личность может вынести на обсуждение в студенческой группе только то осознанное содержание опыта, только те инсайты, которые сама пожелает.

Резюмируя, отметим следующее. Специфика предмета учебных психологических дисциплин заключается в доминировании житейского опыта психических явлений над нетождественным ему содержанием научного психологического понятия на начальных этапах обучения психологии. Содержание теоретических психологических понятий, требующих научного усвоения, экранируется структурно-функциональными характеристиками психики и особенностями переживания житейского опыта психических явлений. Метод метафорических ассоциативных карт обладает рядом преимуществ, позволяющих сравнивать и различать системы житейских и научных понятий, формировать семантическое пространство профессиональных понятий. Метод метафорических ассоциативных карт обладает характеристиками активных методов обучения, позволяет обеспечить психологическую безопасность личности при изучении психологических дисциплин в процессе педагогического взаимодействия.

Литература

- 1.Бородулькина, Т. А. Опыт использования метафорических ассоциативных карт в преподавании психологических дисциплин / Т. А. Бородулькина // Науковий часопис НПУ імені Н.П. Драгоманова. Сер. 12, Психологічні науки: 36. Наукових праць. – К. : НПУ імені Н.П. Драгоманова, 2014. – № 43 (67). – С. 59-68.
- 2.Горобченко, А. Е. Уникальные колоды метафорических ассоциативных карт / А. Е. Горобченко, М. С. Евменчик // Адукатар. – 2010. – № 2 (18). – С. 33–36.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЕЗЛИЧЕННЫХ БАЗ ДАННЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОХИМИИ СПОРТА

Чиркин А. А., Степанова Н. А., Алтани М. С.,
Чиркина А. А., Гурская А. И.

УО «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Медицина XXI века позиционирована как медицина «5П»: **П**редиктивная (предсказательная); **П**редупредительная (профилактическая); **П**ациент участник процесса; **П**ерсонализированная (индивидуальная) и **П**рецизионная. Задачи такой медицины – понять молекулярный механизм заболевания, найти наиболее важные биомаркеры, указать пути создания персонализированного лекарственного средства, которое эффективно действует на целевые (таргетные) мишени, связанные с патологией [1]. В то же время антропометрические, физиологические, биохимические и другие параметры являются личными данными каждого человека и не могут разглашаться без его ведома. Эти правила закреплены в законодательстве многих стран. Данное обстоятельство создает определенные препятствия для использования лабораторных данных в образовательном процессе и опубликования результатов исследований. Все обследования людей осуществляются на добровольной основе в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием человека в качестве субъекта» (1964 г., с изменениями 1975-2008 гг.) с учетом международных норм и стандартов, а также закона Республики Беларусь «О здравоохранении» от 18.06.1993 г. № 2435–XII, статья 46. Чрезвычайно важную роль в преподавании дисциплин медико-биологического профиля играют базы данных. Такие базы основаны как на уровне профессиональной подготовки их создателей, так и научно-технической оснащенности структуры, на базе которой создается такая база. Оптимально, если созданная база будет зарегистрирована и введена в отраслевой реестр.

Целью данной публикации – описание подходов к формированию базы данных биохимических маркеров спорта в пубертатном возрасте. В соответствии с договором о научной поддержке спорта высоких достижений в Витебской области, заключенным между Витебским областным диспансером спортивной медицины и кафедрой химии ВГУ имени П. М. Машерова, на протяжении 9 лет осуществлялись консультации анализов лабораторных данных спортсменов, проходящих плановые обследования. Лабораторные исследования, включающие 20-24 рутинных биохимических показателя, проводились в Витебском областном диагностическом центре. Всего были проанализированы данные о биохимических маркерах у 2000 спортсменов. В результате изучены зависимости биохимических маркеров от 1) возраста и пола подростков контрольной группы и спортсменов; 2) уровня спортивного мастерства в последовательности: юношеские разряды, взрослые разряды,

кандидаты в мастера спорта, мастера спорта; 3) от вида олимпийских видов спорта. В проведенной работе главным этапом была деперсонализация данных.

Приведем основные понятия [2, 4]. Персональные данные – любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу – субъекту персональных данных. Оператор персональных данных – юридическое или физическое лицо, которое: а) самостоятельно или совместно с другими лицами организует и/или осуществляет обработку персональных данных; б) определяет цели их обработки, состав данных и выполняемые над ними действия (операции). Идентификатор лица (personal identifier) – информация, с помощью которой лицо может быть однозначно определено в определенном контексте. Обезличивание (де-идентификация, де-персонификация, de-identification) персональных данных – действия, в результате которых становится невозможным без использования дополнительной информации определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту персональных данных. Основная цель обезличивания – обеспечение конфиденциальности персональных данных. Де-обезличивание (персонификация) – действия, в результате которых обезличенные данные принимают вид, позволяющий определить их принадлежность конкретному субъекту персональных данных, становятся персональными данными. Анонимность данных – невозможность на основе этих данных однозначно установить их принадлежность определенному, конкретному лицу (персоне) без использования дополнительной информации.

В документе Европейского союза [3] и стандартах Международной организации стандартизации (ИСО, www.iso.org) сведения о человеке подразделяются на: 1) сведения, позволяющие идентифицировать персону / личность (Personally Identifiable Information, ПИ, например, Ф.И.О., паспортные данные, место работы и др.); 2) сведения, соотносимые с конкретной личностью – персоной (the Information Correlation with the Person, ICP – документированные сведения о человеке, в том числе антропометрические данные, лабораторные исследования и т. д. – на основе которых невозможно однозначно определить их принадлежность конкретному лицу (персоне); такие данные называются «обрабатываемыми» или «деперсонифицированными»; 3) персонифицированные данные (personalized data, исходные И-данные, записи) – данные о конкретном человеке (персоне), содержащие сведения, позволяющие его идентифицировать.

При создании обезличенной базы данных были исключены сведения из 1 и 3 групп, анализу же подвергались возраст, пол, рост, масса тела, 24 биохимических показателя и 7 биохимических коэффициентов, спортивная квалификация и виды спорта, которые были суммированы в виде 6 групп олимпийских видов спорта. База составлялась на основе рукописных выписок из результатов лабораторных исследований. Статистическую обработку цифрового материала производили методами непараметрической статистики (Statistica 10.0, StatSoft inc.). Множественное сравнение групп выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса и U-критерия Манна-Уитни. Различия

принимались статистически значимыми при $p < 0,05$. Цифровой материал представлен в виде 71 таблицы в виде медианы и процентилей (Me (25-75%)). Каждая таблица включает столбики (группа, количество, минимальное значение, центили 2,5:5; 25-50; 75; 95; 97,5), максимальное значение. Цифровой материал представлен в виде 19 горизонтальных строк: контроль, возраст (12-15, 16-18, 19-20 лет), наличие разрядов (разряды, КМС, МС) в трех возрастных группах и виды спорта также в трех возрастных группах. Такая компоновка материала позволяет легко найти место значений обследуемого спортсмена в зависимости от возраста, пола, спортивной квалификации и вида спорта, при решении ситуационных задач на занятиях по спортивной биохимии.

В процессе анализа базы данных получены следующие общие результаты.

Во-первых, удалось установить неизменяемые биохимические маркеры здоровья в периоде пубертата (контроль): маркеры, показатели которых не изменяются у обследованных подростков контрольных групп независимо от возраста и пола (индекс атерогенности, ХС ЛПНП, альфа-амилаза, железо и коэффициент Глюкоза/ХС ЛПВП); маркеры, показатели которых не изменяются у подростков мужского пола (глюкоза, альбумин, коэффициент АсАТ/АлАТ); маркеры, показатели которых не изменяются у подростков женского пола (мочевина, креатинин, общий белок, альбумин, ХС ЛПВП, триглицериды, ХС ЛПНП, АлАТ, КФК, кальций, ОЖСС, калий, коэффициенты КФК/АсАТ, Глю/ХС ЛПНП).

Во-вторых, установлены неизменяемые биохимические маркеры здоровья в периоде пубертата у спортсменов: маркеры, показатели которых не изменяются у обследованных подростков-спортсменов независимо от возраста и пола (индекс атерогенности, общий белок, ХС ЛПВП, коэффициенты Глюкоза/ХС ЛПВП и КФК/ЩФ); маркеры, которые не изменяются у обследованных подростков-спортсменов мужского пола (глюкоза, общий билирубин, ОХС, ЛПНП и коэффициент Глюкоза/ОХС); маркеры, показатели которых не изменяются у обследованных подростков-спортсменов женского пола (креатинин, триглицериды, кальций, калий, сывороточное железо, активность АлАТ, КФК, ГГТ, альфа-амилаза, ОЖСС, коэффициенты КФК/АсАТ, Глюкоза/ХС ЛПВП и КФК/ЩФ).

В-третьих, установлены возможные изменения у спортсменов в диапазоне квалификаций «юношеский разряд – мастер спорта» в возрасте 12-15 лет: повышение показателей у подростков – спортсменов обоего пола (ИМТ, активность АсАТ, коэффициент Глю/ЛПНП); снижение показателей у подростков – спортсменов обоего пола (ОЖСС); повышение показателей у спортсменов (содержание мочевины и триглицеридов, активность альфа-амилазы); снижение показателей у спортсменов (содержание кальция, коэффициент А/Г); снижение показателей у спортсменок (активность щелочной фосфатазы).

В-четвертых, выявлены возможные изменения у спортсменов в диапазоне квалификаций «юношеский разряд – мастер спорта» в возрасте 16-18 лет:

противоположные по направленности изменения показателей у спортсменов и спортсменок (содержание ЛПНП, активность АсАТ и коэффициент Глю/ЛПНП); повышение показателей у спортсменов (содержание мочевины, креатинина, значения индекса атерогенности); снижение показателей у спортсменов (активность АлАТ, щелочной фосфатазы, креатинфосфокиназы, коэффициент КФК/АсАТ); повышение показателей у спортсменок (содержание общего билирубина, коэффициент Глю/ОХС); снижение показателей у спортсменок (содержание ОХС).

Литература

1. Чиркин А. А. Клинический анализ лабораторных данных / Чиркин А. А. – М.: Мед. лит., 2019. – 368 с.
2. Столбов А. П. Обезличивание персональных данных в здравоохранении // Интеллектуальный анализ в здравоохранении. – 2017, № 3. – С. 76-91.
3. General Data Protection Regulation (GDPR), Regulation (EU) 2016/679, 27 April 2016.
4. Мищенко Е. Ю., Соколов А. Н. Алгоритмы реализации методов обезличивания персональных данных в распределенных информационных системах // Докл. ТУСУР. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 66-70

ВРОЖДЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗНАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Шейбак В. М.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Обеспечить полный объем необходимых мероприятий по охране здоровья детей невозможно без специалистов, знающих анатомо-физиологические и возрастные особенности развития ребенка, знающих принципы диагностики, реабилитации и постоянного медицинского мониторинга, профессионально ориентирующихся в проблемах современной педиатрии. Подготовка высококвалифицированных врачей-педиатров осуществляется на педиатрических факультетах медицинских вузов.

Будущий врач-педиатр должен усвоить умения по оказанию первичной медицинской помощи по всему спектру нозологий детского возраста и по узкоспециализированному профилю, быть готовым к решению задач по лечению и реабилитации детей самого разного возраста. Базовой является фундаментальная подготовка в медицинском вузе. Педиатр должен обладать навыками профилактической деятельности, суметь сохранить и поддержать здоровье ребенка, а также обеспечить своевременную диагностику ранних проявлений самой разнообразной патологии, специфической для разных возрастных групп, при необходимости направить ребенка к специалисту

определенного профиля. При этом он должен находить контакт с родителями ребенка, обладать навыками врача-универсала, владеть навыками психологической и педагогической работы не только с детьми, но и с их родителями.

В отличие от врачей общей практики или специалистов, работающих с взрослым контингентом, врач-педиатр начинает диагностику, а иногда и лечение, с момента рождения ребенка. Во всем мире с развитием современных диагностических технологий и знаний биохимических процессов в развивающемся организме увеличивается число выявляемых врожденных нарушений метаболизма («ошибки метаболизма»). Последние достижения в диагностике и лечении врожденных нарушений обмена веществ существенно улучшили прогноз для многих из этих состояний. Это обуславливает необходимость приобретения знаний как клинической картины данных метаболических нарушений, так и характерных расстройств метаболизма при них.

Врожденные нарушения обмена веществ – это наследственные изменения, вызванные мутациями в генах, кодирующих белки, которые функционируют в процессе метаболизма. Большинство наследуется как аутосомно-рецессивный, редко – аутосомно-доминантный и X-сцепленный признак.

Несмотря на то, что частота многих врожденных нарушений метаболизма, на первый взгляд, небольшая, их огромное количество, связанное с разнообразием биохимических реакций в организме человека, чрезвычайно велико. И это без учета многочисленных полиморфизмов отдельных генов, которые выявляются, как правило, во взрослой жизни, при развитии той или иной хронической патологии.

Предлагается делать акценты на общих клинических проявлениях, свойственных нарушениям в общих метаболических путях, с последующим разбором локализации дефекта, образования избытка или формирования дефицита специфического метаболита. В обязательном порядке следует рассматривать известные методы диагностики.

Описание врожденных нарушений метаболизма, начатое с 1908 г., выросло более чем до 1400. Каждое отдельное патологическое состояние встречается редко, но суммарный риск любой формы нарушений может встречаться у 1 из 800-2500 пациентов. Врожденные нарушения метаболизма могут возникать практически в любом метаболическом пути, включая углеводы, фосфолипиды или аминокислоты. Могут быть затронуты также пути производства энергии, включая цикл лимонной кислоты, цепь переноса электронов и производство или использование различных коферментов/витаминов. Эти ошибки метаболизма приводят к накоплению субстрата, накоплению метаболитов, дефициту ферментов, дефициту энергии, что в свою очередь ведет к появлению симптомов, связанных с врожденным нарушением обмена веществ.

Многие из врожденных нарушений метаболизма, включая дефекты цикла мочевины, органические ацидемии и некоторые нарушения метаболизма аминокислот, проявляются у маленьких детей наряду с симптомами острой или хронической метаболической энцефалопатии. Типичные симптомы включают летаргию, плохое питание, апноэ или тахипноэ, рецидивирующую рвоту. Метаболический ацидоз и/или гипераммониемия наблюдаются при многих из этих состояний, но есть заметные исключения, включая некотитическую гиперглицинемию и дефицит кофактора молибдена. Существует мнение, что следует проводить соответствующие лабораторные исследования метаболических нарушений у каждого ребенка с вышеперечисленными признаками. Хотя такое состояние, как сепсис, может быть первичным фактором у новорожденного с этими симптомами, врожденные ошибки метаболизма всегда должны быть в дифференциальной диагностике, особенно у доношенного ребенка без особых факторов риска.

Гипогликемия может быть основным признаком ряда врожденных ошибок метаболизма, включая нарушения накопления гликогена, дефекты глюконеогенеза и дефекты окисления жирных кислот. Последние расстройства (среди часто встречающихся) имеют выраженную клиническую изменчивость и могут также вызывать синдром внезапной смерти у ребенка либо развитие значительных нарушений жизнеобеспечения.

Желтуха или другие признаки печеночной дисфункции – это способ представления другой важной группы врожденных ошибок метаболизма, включая галактоземию, наследственную тирозинемию, неонатальный гемохроматоз и ряд других состояний.

Подгруппа лизосомных нарушений (болезни накопления) может проявляться очень рано и сопровождаться клинически очевидными признаками: грубыми чертами лица, органомегалией или даже отеком новорожденного.

Специфические паттерны дисморфных признаков и врожденных аномалий характеризуют еще одну группу наследственных метаболических нарушений, таких как синдром Зеллвегера и синдром Смита-Лемли-Опитца.

Количество, сложность и разные клинические проявления врожденных нарушений обмена веществ представляют собой серьезную проблему для практикующего педиатра. Тем не менее, во многих случаях профилактика острых или хронических неврологических нарушений у таких пациентов зависит от ранней диагностики и организации соответствующей терапии. Педиатр обязан быть знаком с основными признаками и симптомами врожденных нарушений обмена веществ, а также с основными лабораторными исследованиями, необходимыми для постановки первоначального диагноза. Даже при условии привлечения к оказанию помощи ребенку смежных специалистов педиатр будет нести максимальную ответственность по вопросам ранней диагностики и профилактики врожденных нарушений метаболизма у пациента. Данное положение определяет актуальность более глубокого

изучения метаболических нарушений, как наследственно определенных состояний, так и фоновых состояний при развитии инфекционного процесса.

HOW TO ARRANGE DISTANCE EDUCATION USING ON-LINE PLATFORMS?

Krut Y., Siusiuka V., Puchkov V., Izbytka N., Pavlychenko D.

Zaporizhzhya State Medical University
Department of Obstetrics and Gynecology,
Zaporizhzhye, Ukraine

The current and transient trends of the educational space impose certain pedagogical requirements on the higher education institution teacher. Firstly, it means the ability to work with students effectively and remotely, also, to be familiar with technology and media literacy, as that is 21st century important educational skills. Nowadays, every teacher in Ukraine has a question: how to arrange students distance education in the long-term quarantine? Let's consider the tools for distance learning that will allow you to organize the educational process for students and teachers. The objective is not only to provide the study material, but also to assist and track the students' learning process. In addition, to support the motivation of students during quarantine, the process of learning must be interactive.

ClassDojo is a closed educational social network developed by British teachers and IT technologists, which has a high degree of personal data protection. This platform is adapted for desktops, laptops, tablets and smartphones (the latter of which will need to download the application) [3]. Working principle is simple and convenient: the teacher registers on the platform, creates his "Classroom", adds students and sends them links to "Classroom". Communication between teachers and students is as follows: "Classroom" members see chronological publications from the teacher. It's a bit like the news we all have on social media. The teacher will be able to attach PDFs and links to web resources. A separate platform option is to create tasks of four types. Student can do the job and attach a file or draw a job, take a picture or shoot a short video. The teacher can see what task the student did. A significant advantage of this platform is the ability to communicate with students on the "Classroom" page: after the establishment of a post, students can comment on it. An interactive advantage is the gamification of learning. Each student receives a monster avatar. The task of the monster is to collect points for the task. For each task teacher assigns a certain number of points for the student.

Google Classroom is a free service that anyone with a Google Account can use. The teacher enters the system and creates his own "Classroom", where he can publish educational materials, give assignments and communicate with students [1]. Your "Classroom" link should be sent to all students. If student use the platform on their smartphone, he must download the application with the same name. Therefore, the teacher provides consistent tasks in the "Classroom" and students are able to

comment on these tasks and to see all the necessary links and their assessments. It all posted on one page and it is definitely more convenient than communicating using Viber groups.

Another important question is the format of students passing the test and practice task to the teacher. First of all, it is necessary to agree with the students on the form in which they will paper due (it depends on the format of the task). It is convenient to submit any written work in the Google Docs. Also, the Padlet platform is easy to use [2]. The teacher creates a task and "attaches" it to a common board as a sticker, in which the student can print, attach files and videos. After completing a task, students have the opportunity to comment on one or two classmates' jobs.

Microsoft Teams is a corporate platform that is part of Office 365. The platform is performed to work on personal computers, tablets and smartphones [4]. You can log in via a browser or through a free application. The teacher creates a separate "Team" for each group of students and they are simultaneously notified that they are members of the relevant "Team". Teacher and students can communicate in a general chat, exchange educational files and links to web resources. Preliminary planning and holding of video conversations is possible. Each conversation can be recorded and stored in a chat, so all team members have the opportunity to view it at any time. The Microsoft Teams is convenient for testing. The teacher creates assignments by attaching the tests, selects the time when the tests will become available to students, and determines the deadline. All student scores are automatically recorded in the Teams e-journal after testing. Each user of the platform has a personal schedule, which shows all the planned practice sessions, video conversations, etc. The platform is easy to learn, convenient for both students and teachers.

References

1. Новые функции Google Classroom [Electronic resource] – Resource access mode: <https://www.andreylavrov.com/2018/06/google-classroom.html>. (Reconciliation date: 20.03.20)
2. Сотрудничай лучше. Будь продуктивнее. [Electronic resource] – Resource access mode: <https://ru.padlet.com>. (Reconciliation date: 20.03.20)
3. Classdojo [Electronic resource] – Resource access mode: <https://www.classdojo.com/ru-ru/?redirect=true>. (Reconciliation date: 20.03.20)
4. Microsoft Teams [Electronic resource] – Resource access mode: <https://products.office.com/uk-ua/microsoft-teams/group-chat-software>. (Reconciliation date: 20.03.20)

**EDUCATIONAL ENVIRONMENT:
ACTIVITY OF TEACHER AND STUDENT**
Kuzniecowa Oleg, Zakrzewska Agnieszka
University of Medical Sciences in Białystok, Poland

Medical education at the stage of reforming educational programs, expanding resource opportunities, building new medical centers equipped with the latest technology, forming a new ambitious generation of young people, as well as new requirements for graduates, undergoes significant changes [1].

The term "method" comes from the Greek word "methodos", meaning the way, the way to advance to the truth. Teaching methods are the ordered activities of the teacher and students. The form of training is the appearance of the educational process, the way of existence and expression of the content of training. In medical educational institutions, individually-group and lecture-seminar forms of training are traditionally used, which are classified depending on the didactic goals and the number of students in: lectures, seminars, consultations, workshops, laboratory and practical classes, industrial practice, colloquium, test, exams. The traditional methods of explanatory, illustrative, reproductive, method of problem presentation, partially search, or heuristic method under the guidance and research require a partial revision and correction. In order for the teacher to determine the optimal teaching method, a revision of the "subject delivery" algorithms is required.

The purpose of the work is the development of forms, contents, methods and means for training, which contribute to increasing interest, independence, creative activity of students in the assimilation of knowledge, the formation of skills in their practical application.

The proposed active learning is the forced activation of thinking, when the learner is forced to be active regardless of desire. This method allows students to be involved in the educational process for a long time, since their activity should not be short-term or episodic, but to a large extent steady and long-term (throughout the lesson). With active learning, independent creative decision-making is stimulated, increasing the degree of motivation and emotionality of students, there is a constant interaction of students and teachers through direct and feedback. The main principle of such training is a ban on the student's statements "I can't", "I don't know" and observance of the principle of free space (students can move around, sit in circles, join small groups, individually retire to solve a problem, complete a task)

We attributed non-game options to such methods / forms of training: analysis of specific situations (clinical analysis of a subject patient, interpretation of the results of a paraclinical examination, etc.), simulation exercises, training and game forms: role-playing, problem-business games (group of 5-6 students explores the situation and finds a solution on his own, the teacher only contributes to this, but does not offer ready-made solutions). These forms of training are characterized by imitation of professional activity.

In order for the teacher to decide on the optimal teaching method for a particular lesson, an algorithm is proposed:

- The decision whether the material will be studied independently or under the guidance;
- Determination of the ratio of reproductive and productive methods: preference should be given to productive methods;
- Determination of the ratio of inductive and deductive logic, analytical and synthetic ways of cognition;
- Measures and methods of combining verbal, visual, practical methods;
- A decision on the need to introduce methods to stimulate student activity;
- Definition of “points”, intervals, methods of control and self-control;
- Thinking over fallback options in case the learning process deviates from the planned one.

Teaching technologies are classified according to the direction of action (pupils, students, teachers, etc.), according to the learning objectives, the subject environment (humanitarian, natural, technical disciplines, etc.), the applied technical means (audiovisual, computer, video computer etc.), on the organization of the educational process (individual, collective, mixed), on the methodological task (technology of one subject, means, methods). When organizing the collective work of students, a number of organizational, pedagogical, and social difficulties arise. In order for the group work to find new knowledge to be truly productive, you need to offer students joint activities - interesting, personal and socially significant, socially useful, allowing the distribution of functions according to individual abilities.

The feedback assessment results showed that most students are interested in: participating in active classes, developing clinical thinking, analytical skills, forming oratorical skills and improving professional speech, they become more confident and active. Not in all groups, the use of non-traditional teaching methods is possible, as they are designed for basic competence and good academic performance. Nevertheless, it is necessary to introduce active forms of learning among “weak” groups, activating the potential for self-improvement in them.

Yes, the goal is not always achieved and the topic is fully disclosed, however, students felt the need for introspection, they became interested in learning.

Thus, the optimization of the educational process is possible from the point of view of improving teaching methods, developing new principles for constructing curricula and manuals, individualizing learning processes, subject to the individual characteristics of the student.

References

1. Kuznecova A.A. Obrazovatel'naya sreda: stanovlenie i razvitie lichnosti / A.A. Kuznecova, O.E. Kuznecov // Medicinskoe obrazovanie XXI veka: praktikoorientirovannost' i povyshenie kachestva podgotovki specialistov / Sbornik materialov Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – Vitebsk: VGMU, 2018. – 472s. – S. 48-50.

BIOINFORMATIC ANALYSIS OF LIMITED PROTEOLYSIS ENZYMES OF HUMANS AND PULMONARY FRESHWATER MOLLUSCS

Semenov I. O., Chirkin A. A.

Vitebsk State University named after P.M. Masherov,
Vitebsk, Belarus

Limited proteolysis is one of the options for post-translational modification of the protein, providing its functional activity. Although it is known that proteolytic enzymes are conservative in structure, it is of great scientific and practical interest to search for proteases closest to humans in different and accessible animal species. Currently, the main source of proteolytic enzymes for biopharmacy and the food industry are expensive and inaccessible marine aquatic organisms.

The aim of the work was to identify the homology of enzymes of limited proteolysis in humans and pulmonary freshwater mollusks.

Materials and methods. The nucleotide sequences of the following proteolytic enzymes were used as objects for homology detection of humans (*Homo sapiens*) and the mollusk *Biomphalaria glabrata*: Calpain 1 (EC 3.4.22.52), Calpain 2 (EC 3.4.22.53), Proteasome subunit beta type-6 (EC 3.4.25.1), Neprilysin 2 (EC 3.4.24.11), Hepsin (EC 3.4.21.106), Caspase 1 (EC 3.4.22.36).

Search for proteases was carried out on the server <https://www.ebi.ac.uk/merops>. The selection of the nucleotide sequences of human proteins was carried out in the database <https://www.ensembl.org/index.html>. The search for homologous sequences for mollusks was implemented on the server <https://www.ncbi.nlm.nih.gov> using the BLAST resource. Using the resource <https://www.uniprot.org>, the reading frames were clarified when assessing the amino acid sequence during the alignment process. Pair alignment and comparison of sequences of proteolytic enzymes of humans and mollusks was performed in the MEGA 5.2 program. The search for 3D enzyme structures was carried out in the database <http://www.rcsb.org>. To build 3D models of enzymes, the resource <https://swissmodel.expasy.org> was used.

The work is based on the following algorithm: search for a suitable human enzyme in the MEROPS database → go to the ENSEMBLE database to select a human nucleotide sequence → search for a homologous nucleotide sequence in an organism *Biomphalaria glabrata* using the BLAST resource → construction of amino acid sequences from nucleotide in the MEGA 5.2 program → verification of the reading frame by the amino acid sequence of a human enzyme taken from the UNIPROT database → pair alignment and assessment of the degree of homology of primary strains Tour → Search 3D structure of human proteases in the database ProteinDataBank → Building a 3D structure of the enzyme pattern of the human enzyme and its analysis using the life SWISS-MODEL [1].

Results and discussion. Table 1 presents a comparative bioinformatic analysis of six human proteolytic enzymes and the mollusk *Biomphalaria glabrata*, which is a related organism with the mollusk coil (*Planorbarius corneus*) widely represented in the lakes and rivers of Belarus. The first three enzymes presented in the table

(Calpain1, Calpain2, Caspase1) belong to the cysteine protease family; Neprilysin 2 - representative metalloprotease; Hepsin is a serine protease; Proteasome subunit beta type-6 belongs to the threonine protease family. Quantitative data of the bioinformatic analysis are presented in table 1.

Table 1. – Evaluation of the homology of the primary structures of the molecules of proteolytic enzymes of man and mollusk

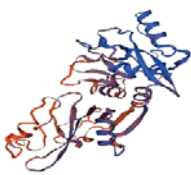
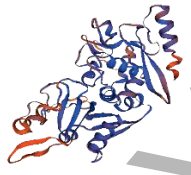
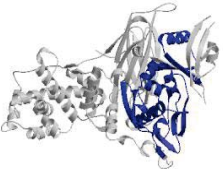
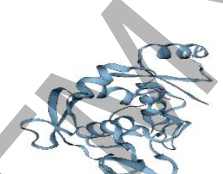
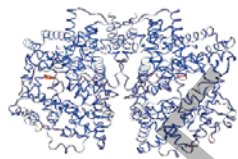
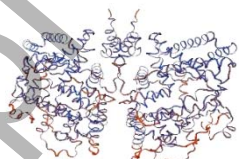
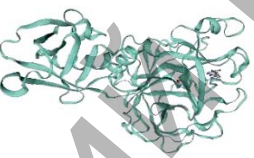
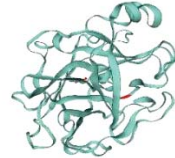
Enzyme	Type of sequence	Expected value	Query coverage	Identities
Calpain 1 EC <u>3.4.22.52</u>	NS	4e-08	9%	65.29%
	AAS	0.0	94%	45.02%
Calpain 2 EC <u>3.4.22.53</u>	NS	7e-18	15%	64.52%
	AAS	0.0	96%	44.99%
Caspase 1 EC <u>3.4.22.36</u>	NS	9.1	4%	70.42%
	AAS	8e-16	45%	28.65%
Neprilysin 2 EC <u>3.4.24.11</u>	NS	1e-147	74%	40.41%
	AAS	1e-147	74%	40.41%
Hepsin EC <u>3.4.21.106</u>	NS	4.2	3%	73.97%
	AAS	2e-39	57%	37.35%
Proteasome subunit beta type-6 EC <u>3.4.25.1</u>	NS	2e-55	51%	62.10%
	AAS	6e-47	51%	54.84%

When pairing the nucleotide sequences of these human and mollusk enzymes, it was found that the active sites (Activesite), binding sites (Bindingsite) and metal bonds (Metalbinding) for 4 enzymes were completely homologous in humans and mollusks (Calpain 1, Caspase 1, Hepsin, Proteasome subunit beta type-6); 2 enzymes are partially homologous (Calpain 2, Neprilysin 2). The homology percentage for Caspase 1 (70.42%) and Hepsin (73.97%) cannot be considered reliable due to the low coverage of the sequence (Query coverage: 4% and 3%, respectively) and the rather high value of random alignment (Expected value: 9.1 and 4.2, respectively).

Table 2 presents a comparative bioinformatic analysis of spatial models of human proteolytic enzymes and the mollusk *Biomphalaria glabrata*. Due to the lack of sequences of suitable length, reliable spatial structures of the Caspase1 and Proteasome subunit beta type-6 enzymes could not be constructed; the QMEAN factor for these sequences was less -5.0. To solve the problem, sequencing of mollusk DNA is necessary and the inclusion of more complex analytical apparatuses in the construction of spatial structures.

Conclusion. As a result of the studies, it was shown that the enzymes of limited proteolysis of the mollusk have a high degree of homology with human enzymes. This allows us to consider it appropriate to further consider this model organism for the use of its proteolytic enzymes in the food industry and biopharmaceuticals.

Table 2. – 3D structures of cellular proteolytic enzymes of humans and mollusks

Фермент	Характеристика		<i>Homo sapiens</i>	<i>Biomphalaria glabrata</i>
Calpain1	GMQE QMEAN Identity	0,34 -2,86 51,91		
Calpain 2 (каталитическая субъединица)	GMQE QMEAN Identity	0,79 -1,76 62,13		
Neprilysin 2	GMQE QMEAN Identity	0,75 -2,44 38,66		
Hepsin (каталитический домен)	GMQE QMEAN Identity	0,72 -1,44 40,63		

Note: GMQE – global model quality assessment; QMEAN is a composite assessment based on various geometric properties and provides both global and local absolute quality estimates based on one model; Identity - homology, identity.

References

1. Chirkin A.A., Dolmatova V.V. Comparative analysis of proteolytic enzymes of human and pulmonary freshwater molluscs // Agr. bio. div. Impr. Nut., Health Life Qual. - 2018. - P. 234-242. <https://doi.org/10.15414/agrobiodiversity.2018.2585-8246.234-242>

DISTANCE AND ON-LINE LEARNING AS CHALLENGE TO THE MODERN WORLD

Siusiuka V., Sergienko M., Kolokot N., Shevchenko A., Roslik O.

State Medical University of Zaporizhzhia,
Department of Obstetrics and Gynaecology,
Zaporizhzhia, Ukraine

Distance forms of work were used in State Medical University of Zaporizhzhia for many years; mainly it was related to upgrading of teacher's skills. Owing to the quarantine within the territory of Ukraine in order to prevent distribution of acute

respiratory disease – COVID 19 the introduction of distance educational methods became today's need.

All teachers and students have open access to MS Office 365 - the service of distance learning and MS Teams software.

Working cycle of practice consists of the stage for preparation of training and educational materials for students, development of educational process schedule, sending of tasks to students, distance support of students at the stage of the work performing, check and assessment of the work, feedback in form of comments to the performed work of student.

Modern students have skills of information search by themselves. They can operate the modern devices with access to the Internet. Thus, the teacher's task is to make the educational process in such a way that the computer methods will be maximum used and the required skills of students in subject of the study will be developed.

On-line learning is the process of getting knowledge and skills by means of PC or any other gadget connected to the Internet in on-line mode. This format of learning is also called e-learning or electronic learning. It is considered as logic continuation of the distance learning. Word "on-line" indicates only the method of getting the knowledge and connection between teacher and student. During on-line learning the student watches lectures in form of video record or live stream, passes the interactive tests, exchanges files with the teacher, communicates with classmates and teachers in chats, passes quests etc. Such learning permits to be completely involved in educational environment and increase qualification without interruption in the working process.

The main similarity of on-line learning and the distance one is the process of getting new knowledge and skills beyond lecture rooms and direct communication with teachers.

Term "distance learning" indicates the distance between student and teacher. On-line learning means that the educational process is performed by means of internet connection and gadgets. In other respects they are almost identically and have such advantages: individual speed of learning – it is possible to study material on own schedule without connection to group, time and place of classes; accessibility – it is possible to study with any PC in convenient time; personal consultations with teacher – it is effective feedback from teachers during the whole period of study. In fact, student has the educational course in his "pocket" – it is possible to watch lesson or the missed webinar in record, download educational materials and transfer the work for check.

The Internet and digital techniques have mixed together the term "on-line" and "distance" learning. Both variants of definitions means the educational process beyond the lecture room according to the own schedule. Now the main task for all specialists who want to improve their skills or learn something new consists not in format of studying but in its quality, duration and relevancy of obtained skills.

As any form of study the distance learning has appropriate component content: goals stipulated by social request for all forms of study; content determined by active

programs of educational institution; methods, organizational forms, teaching techniques. The last three components in distance form of learning are stipulated by specificity of used technological base.

Courses of distance learning allows thorough and detailed planning of the student's activity, its organization, exact formulation of tasks and goals of study, supply of required educational materials which should provide interactivity between student and educational material and give possibility of group learning. Availability of effective feedback permits the student to get information about correctness of his advancement from lack of knowledge to the acquired knowledge.

System of the distance learning is intended mainly for responsible persons who don't demand constant control on the part of teacher. Thus, motivation of students and their ability for self-organization are very important in the distance learning. Therefore the most important components of the distance learning are creation of practical situations during educational process, possibility for student to approve himself, become self-fulfilled, accuracy of organization of educational process and individual approach.

It should be mentioned that quality of distance learning is not completely studied and its efficiency will be analyzed step-by-step during its introduction in practice of university and directly in Obstetrics and Gynaecology Department.

References

- 1.Быкова Н. Н. Мотивация обучающихся при применении дистанционных образовательных технологий // Bykova N. N. Motivatsiya obuchayuschihsya pri primenении distantsionnyh obrazovatelnyh tehnologiy//Reporter of LGU n.a. A. S. Pushkin. 2016. No.4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-obuchayuschihsya-pri-primenenii-distantsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy> (access date: 18.03.2020)
- 2.Козлова, Д. А. Дистанционное обучение как инновационный подход в реализации непрерывного образования // Kozlova D. A. Distsionnoe obuchenie kak innovatsionnyy podhod v realizatsii nepreryvnogo obrazovaniya// Reporter of Taganrog Institute n. a. A. P. Chekhov. 2013. No.1p. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distantsionnoe-obuchenie-kak-innovatsionnyy-podhod-v-realizatsii-nepreryvnogo-obrazovaniya> (access date: 18.03.2020)
- 3.Microsoft Teams [Electronic resource] – Access mode to resource: <https://products.office.com/uk-ua/microsoft-teams/group-chat-software>. (Access date: 18.03.20)).

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Сборник материалов
научно-практической конференции
с международным участием*

Ответственный за выпуск С. Б. Вольф

Компьютерная верстка С. В. Петрушиной, А. А. Хартанович

Подписано в печать 03.06.2020

Тираж 9 экз. Заказ 58.

Издатель и полиграфическое исполнение

Учреждение образования

«Гродненский государственный медицинский университет»
ЛП № 02330/445 от 18.12.2013. Ул. Горького, 80, 230009, Гродно

ISBN 978-985-595-244-3



9 789855 952443

Репозиторий ГрГМУ