



УДК [378:61-057.875]:[001.101:004]
DOI 10.52575/2712-7451-2023-42-1-66-79

Анализ информационной компетентности обучающихся медицинского вуза на начальном этапе подготовки

Васильева М.Р., Апанович М.С., Мягкова Е.Г.

Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого,

Россия, 660022, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

E-mail: malika951@vandex.ru; marina.apanovich@list.ru; mvagkova@krasgmu.ru

Аннотация. На сегодняшний день формирование информационной компетентности студентов медицинского вуза является неотъемлемой частью образовательного процесса, поскольку обучающиеся активно используют информационные технологии в своей учебной и профессиональной деятельности. Несмотря на многочисленность публикаций по этой проблематике, практически отсутствуют исследования информационной компетентности студентов медицинского вуза. Целью данного исследования является оценка базового уровня информационной компетентности студентов, поступивших в медицинский вуз, сформировавшегося в результате освоения образовательной программы основного общего образования. Было проведено анкетирование студентов, в котором приняли участие 98 человек. Знания студентов оценивались с помощью тестирования, практические умения – при помощи контролируемых материалов. Результаты исследования показали различные уровни подготовки по информатике, что значительно усложняет образовательный процесс. Полученные данные могут представлять интерес для преподавателей информатики и информационных технологий в медицинских вузах при коррекции учебных программ в целях повышения эффективности формирования информационной компетентности студентов.

Ключевые слова: информационная компетентность, информационная культура, информатика, программные редакторы, практические навыки, студенты медики

Для цитирования: Васильева М.Р., Апанович М.С., Мягкова Е.Г. 2023 Анализ информационной компетентности обучающихся медицинского вуза на начальном этапе подготовки. Вопросы журналистики, педагогики, языкознания, 42(1): 66–79. DOI: 10.52575/2712-7451-2023-42-1-66-79

Analysis of Medical Students' Information Competence at Initial Stage of Training

Maria R. Vasilyeva, Marina S. Apanovich, Елена G. Myagkova

Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University,

1 Partizan Zheleznyak St, Krasnoyarsk 660022, Russia

E-mail: malika951@vandex.ru; marina.apanovich@list.ru; mvagkova@krasgmu.ru

Abstract. To date, the formation of information competence of medical university students is an integral part of the educational process, since students actively use information technology in their educational and professional activities. Despite the numerous publications on this issue, there is practically no research on the information competence of medical university students. The purpose of this study is to assess the basic level of information competence of students enrolled in a medical university, formed as a result of mastering the educational program of basic general education. A survey of students was conducted, in which 98 people took part. Students' knowledge was assessed by testing, practical skills – with the help of control materials. The results of the study showed different levels of training in computer science, which significantly complicates the educational process. The data obtained may be of interest to

teachers of computer science and information technology in medical universities when correcting curricula in order to increase the effectiveness of the formation of students' information competence.

Key words: information competence, information culture, computer science, program editors, practical skills, medical students

For citation: Vasilyeva M.R., Apanovich M.S., Myagkova E.G. 2023. Analysis of Medical Students' Information Competence at Initial Stage of Training. Issues in Journalism, Education, Linguistics, 42(1): 66–79 (in Russian). DOI: 10.52575/2712-7451-2023-42-1-66-79

Введение

Современные условия обучения в системе высшего образования диктуют будущим специалистам ряд требований, таких как владение цифровыми технологиями, способность адаптироваться к новым условиям и форматам и др. Наблюдается тенденция к изменению целей образования.

Происходит смещение акцента с формирования знаний, умений и навыков на формирование компетенций. Компетентность является результатом образования [Гец, 2021]. Среди ряда формируемых компетенций особая роль отводится информационной компетентности. Человек, умеющий работать с информацией – это человек, обладающий высоким уровнем информационной компетентности [Черкасова, 2019, с. 132].

Формирование информационной компетентности обучающихся, являющейся ключевой компетентностью современного человека, сопряжено с умением работать в условиях информационно-коммуникационной среды. Знания, умения и навыки по работе с информационными технологиями необходимы как в учебной и научной, так и в повседневной деятельности студента. Информационная компетентность является одним из компонентов формирования личности новой формации. Овладение средствами информационных технологий представляет собой минимальный уровень компьютерной грамотности [Воронцова, 2015; Берман, 2017; Глухих, Андреева, 2018; Третьяков 2018; Калдыбаев, Садыкова, 2020; Kadirimbetova, 2020].

Информационная компетентность – один из компонентов формирования личности нового времени, базис в организации ряда компетенций личности 21 века [Третьяков, 2018], которая имеет важное значение для студентов и выпускников медицинских вузов. Деятельность специалиста медицинской сферы – врача неотделима от информационной среды и информационных технологий, которые занимают все более значимые позиции в области здравоохранения [Овсянникова, 2015; Пашко, 2018; Rajaram et al., 2020; Singh et al., 2021].

Понятие информационной компетентности неразрывно связано с термином информационная культура. Информационная культура призвана обеспечивать удовлетворение индивидуальных информационных потребностей с использованием современных информационно-коммуникативных и образовательных технологий. Для высших учебных заведений формирование информационной культуры у обучающихся является одной из приоритетных задач. Она является показателем соответствия или адекватности человека современным социокультурным изменениям [Костюченко, 2010; Хрулева, 2014; Fortova et al., 2019].

Первое упоминание об информационной культуре обычно приписывают исследователю из Финляндии Мариам Гинман. Информационная культура – концепция, открытая для изменений и инноваций, необходимое и желательное состояние, если организация должна была быть успешной и конкурентоспособной [Ginman, 1987].

В литературе можно выделить 2 кластера определений информационной культуры. В первом случае – это среда, в которой информация хорошо управляется и используется эффективно и результативно. Во втором случае – это инструмент отражения культурных ценностей, установок и моделей поведения, связанных с информацией, независимо от того, являются ли они положительными или отрицательными, эффективными или неэффективными [Oliver, 2017].



На сегодняшний день состоялся переход медицинских вузов на федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования [Гришаева, 2019]. В условиях реализации стандартов подготовка кадров осуществляется посредством компетентностного подхода [Дьяченко, Дьяченко, 2017; Татров и др., 2021]. Обучение специалистов осуществляется в системе инновационной образовательной среды, где формируются различные группы компетенций – универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) [Заброда, 2019; Кудашкина и др., 2019].

Среди компетенций, формирующих информационную культуру по укрупненной группе «Клиническая медицина» (в которую входят специальности – лечебное дело, педиатрия, стоматология) можно выделить следующие (табл. 1):

Таблица 1
Table 1

Компетенции, формирующие информационную культуру
 по укрупненной группе «Клиническая медицина»
 Competences for Information Culture Formation in Enlarged Group "Clinical Medicine"

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	Осуществляет поиск и интерпретирует информацию по профессиональным научным проблемам (УК-1.4);
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4 Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии
ОПК-10. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-10.1 Обладает навыками поиска и использование в своей профессиональной деятельности информации с применением современных информационных, библиографических ресурсов, информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач
ОПК-11. Способен подготавливать и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию в системе здравоохранения	ОПК-11.3 Готовит информационно-аналитические материалы и справки, в т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья)

Поскольку информатика входит в образовательную программу основного общего образования, то предполагается, что у выпускников школ, поступающих в вуз, уже сформированы базовые знания, умения, навыки, необходимые для того, чтобы приступить к освоению основной образовательной программы, нацеленной на решение профессиональных задач. Соответственно они должны владеть следующими базовыми навыками:

- поиска информации в сети Интернет;
- подготовки и презентации научного доклада;
- преобразования информации: текстовыми, табличными, мультимедиа редакторами.

Однако зачастую преподаватели сталкиваются с рядом трудностей и проблем, среди которых:

- отсутствие умения использовать современные информационные технологии при работе с информацией;
- отсутствие умения редактировать текст, работать с электронными таблицами, оформлять презентации;

–отсутствие умения эффективно находить качественную, достоверную информацию в сети Интернет, ее критически оценивать;

–информационное неравенство (уровень компьютерной грамотности обучающихся сильно разнится).

Вопрос изучения информационной компетентности студентов, пришедших на обучение в университет, является крайне важным, поскольку такой анализ позволит разработать методы и повысить эффективность преподавания дисциплины «Информационные технологии», а также информационную компетентность обучаемых и уровень подготовленности будущего врача к профессиональной деятельности.

Цель исследования – оценка базового уровня информационной компетентности студентов, поступивших в медицинский вуз, сформировавшегося в результате освоения образовательной программы основного общего образования. Задачи – проанализировать самооценку уровня информационной компетентности у обучающихся путем проведения анкетирования; оценить реальный уровень знаний обучающихся в результате выполнения практических заданий по дисциплине «Информационные технологии».

Объекты и методы исследования

В исследовании приняли участие обучающиеся по дисциплине «Информационные технологии» (всего 98 человек). Первоначально было проведено анкетирование с целью выявления начального уровня информационной компетентности обучающихся. Анкета содержала 14 вопросов. Вопросы затрагивали такие аспекты, как место проживания, самооценка обучающихся как пользователей, что изучалось на информатике в школе, какими программными средствами владеют выпускники, вопросы работы в сети интернет, уровень владения информационными технологиями.

Затем было проведено входное компьютерное тестирование с целью выявления базовых знаний в области информатики. После этого проводилась оценка практических умений с использованием контролирующих материалов по работе в программных редакторах – MS Word, MS Excel, MS Power Point.

MS Word. Студенты занимались редактированием текста: форматирование абзацев, работа со ссылками и колонтитулами, форматирование таблиц. Также исследовалась скорость набора текста (табл. 2).

MS Excel. Студентами проводилась работа по редактированию электронных таблиц: форматирование и редактирование ячеек, работа с листами, проведение расчетов с помощью формул, работа по созданию и редактированию графиков, задания на сортировку и фильтрацию (табл. 2).

MS Power Point. Обучающиеся создавали мультимедиа презентации. Следует отметить, что отсутствовали какие-либо критерии по созданию презентаций. Это было сделано намеренно, поскольку в будущем необходимо было оценить, информационную грамотность оформления работ (наличие обязательных элементов в документе и оформление мультимедиа презентации) (табл. 2).

Критерии оценивания были следующими. Выполнение задания – 100 %, не выполнение – 0 %. Наличие элемента мультимедиа презентации – 100 %, его отсутствие – 0 %. Преподавателями выставлялся средний бал за мультимедиа презентацию. В табл. 2 представлены результаты по выполнению заданий студентами.

Результаты и их обсуждение

В ходе анкетирования изучался вопрос, в каком населенном пункте проживал выпускник школы. Были получены следующие результаты: 73 % проживали в городе, 9 % – в ПГТ (поселок городского типа), 16 % – в селе. Обучающимся было предложено оценить свой уровень владения навыками работы за компьютером. В результате анализа данного аспекта было определено, что 1 % из числа опрошенных вообще не владеет данными навыками, 39 % считают себя начинающими пользователями, 60 % – опытными пользова-

телями. Также обучающимся был задан вопрос: «Считаете ли Вы себя профессионалом в области ИТ?» Не было получено ни одного утвердительного ответа. На рис. 1 представлены результаты самооценивания уровня владения навыками работы за компьютером. На вопрос, изучалась ли информатика в школе, 99 % ответили положительно и только 1 % – отрицательно (1 человек из села и 1 из города).

Основные особенности изучения информатики в школе представлены на рис. 2. На рис. 3 представлены особенности изучения информатики в школе в зависимости от типа населенного пункта, где представлена более подробная характеристика по типу изучаемых компьютерных программ и осваиваемых технологий.

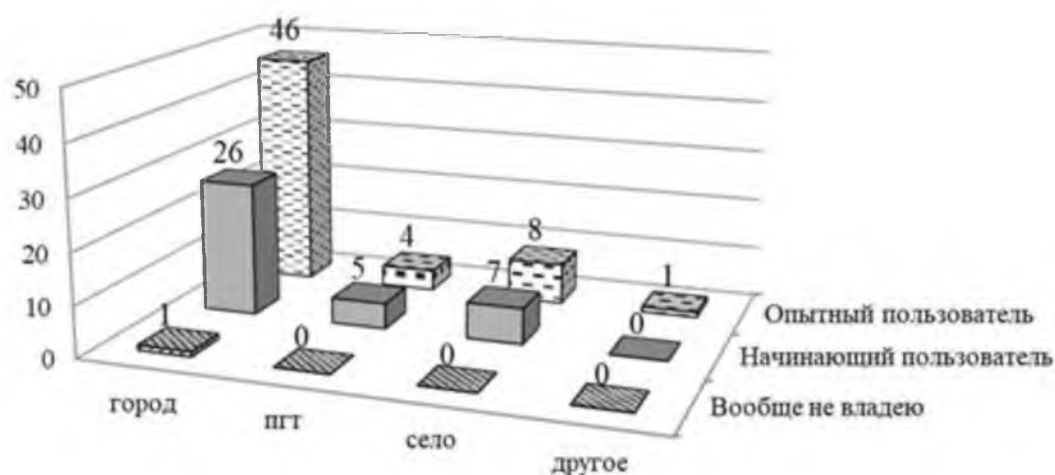


Рис. 1. Результаты самооценивания уровня владения навыками работы за компьютером
 Fig. 1. Self-Assessment Results of Computer Skills

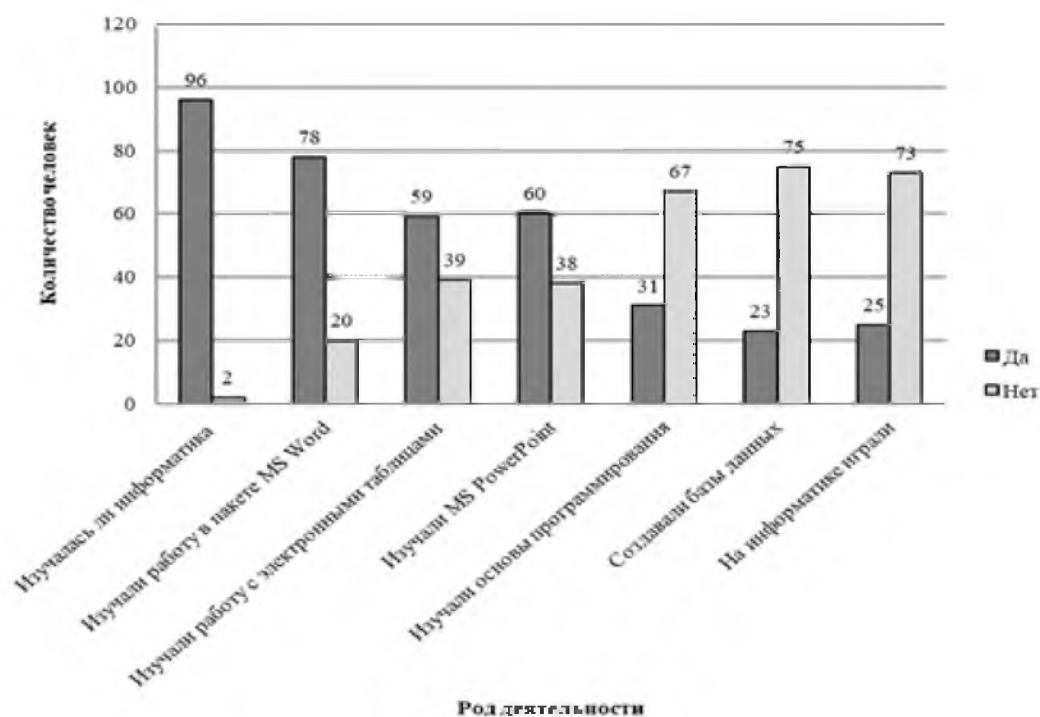


Рис. 2. Особенности изучения информатики в школе
 Fig. 2. Features of Studying Computer Science at School

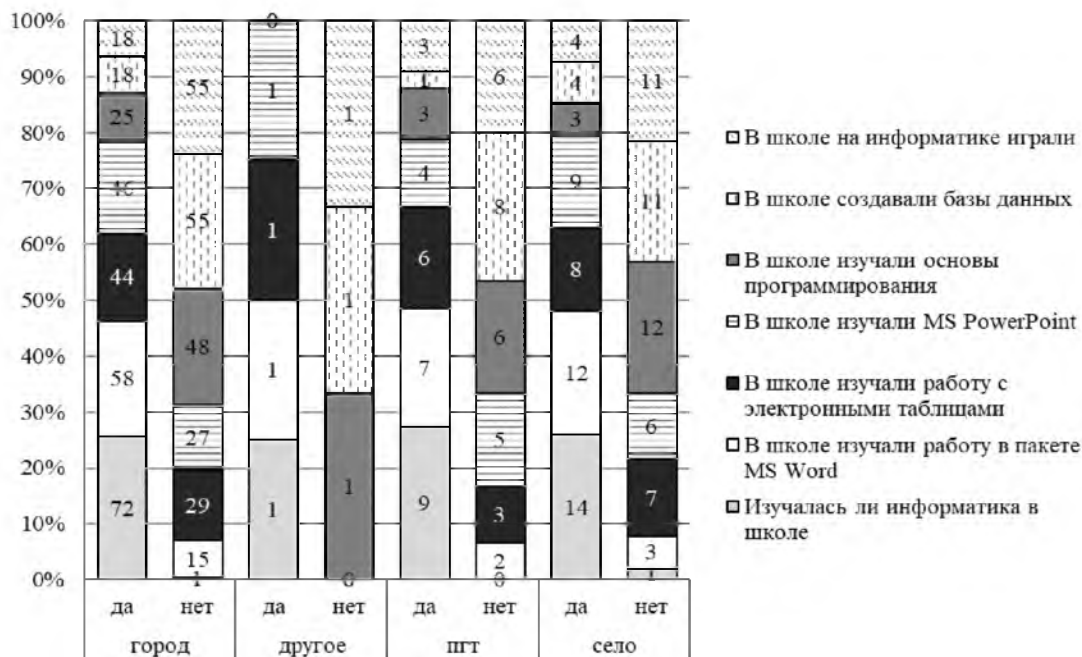


Рис. 3. Особенности изучения информатики в школе в зависимости от типа населенного пункта

Fig. 3. Features of Studying Computer Science at School Depending on Settlement Type

Следующим предметом изучения явилось самооценивание студентов по вопросам работы в текстовом редакторе, редакторе электронных таблиц и редакторе мультимедиа презентаций. Обучающимся было предложено оценить свой уровень владения программными редакторами. Преподавателями был проведен контроль знаний с помощью специальных заданий, обсуждение которых будет приведено далее. Сравнивались данные самооценивания студентами и оценивание преподавателей (рис. 4, 5, 6, 7). В данном исследовании принимали участие только те студенты, которые изучали указанные программные редакторы в школе. Программный редактор MS Word изучали 78 человек, редактор электронных таблиц – 59 человек, редактор мультимедиа презентаций – 60 человек.

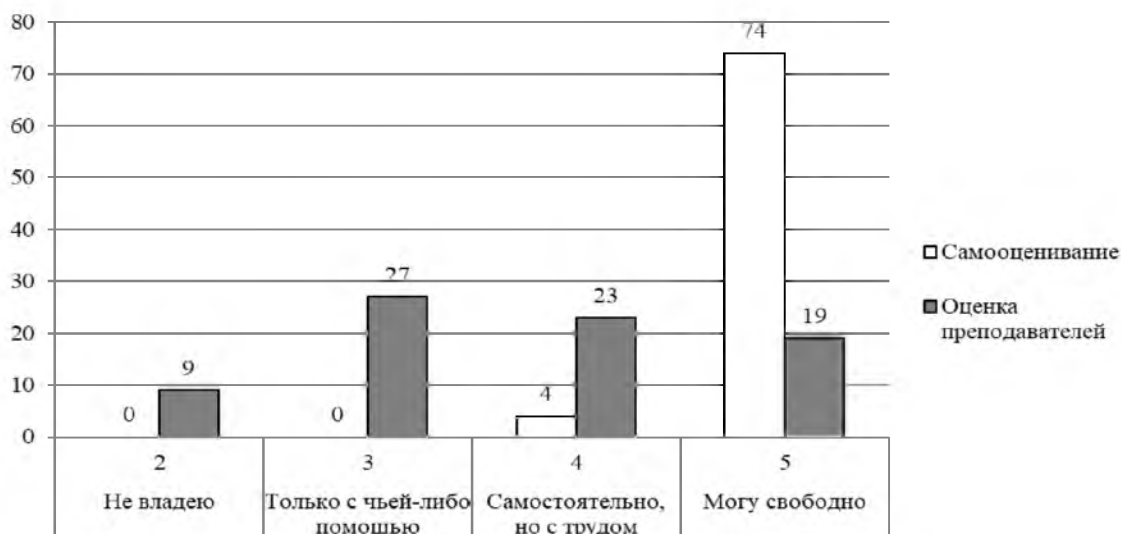


Рис. 4. Результаты самооценивания

и оценка преподавателями работы студентов в текстовом редакторе

Fig. 4. Comparison of Self-Assessment and Teachers' Assessment Results on Work in Word Processors

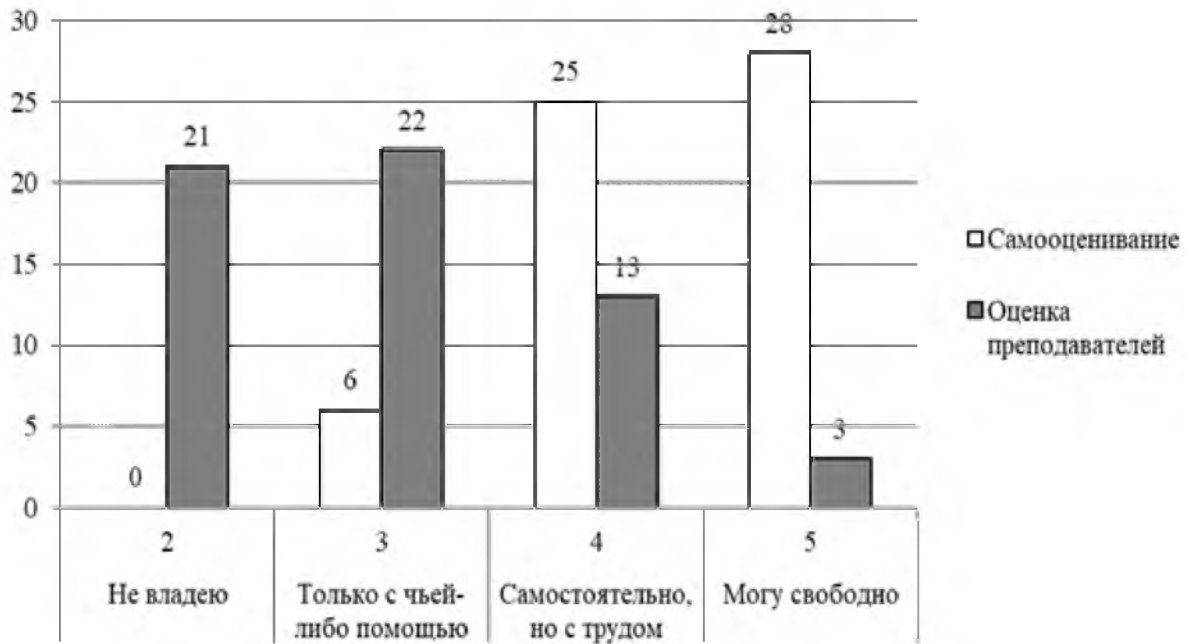


Рис. 5. Результаты самооценивания и оценки преподавателями работы студентов в редакторе таблиц

Fig. 5. Comparison of Self-Assessment and Teachers' Assessment Results on Work in Spreadsheet Editors

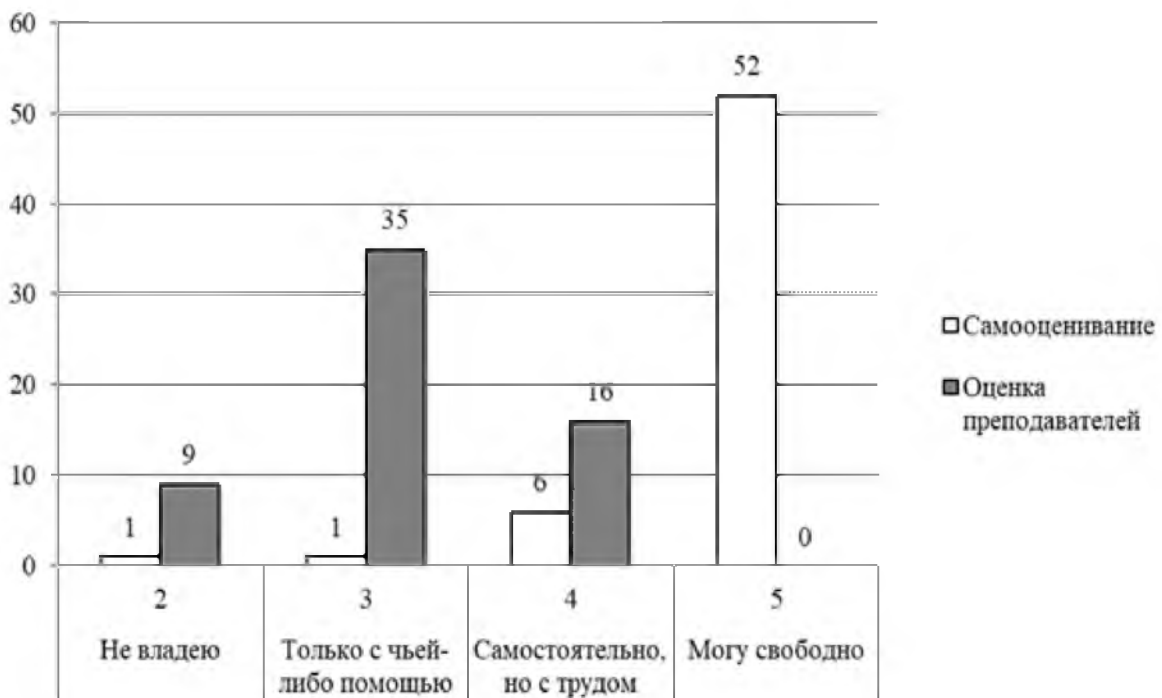


Рис. 6. Результаты самооценивания и оценки преподавателей работы студентов в редакторе мультимедиа презентаций

Fig. 6. Comparison of Self-Assessment and Teachers' Assessment Results on Work with Multimedia Presentation Solutions

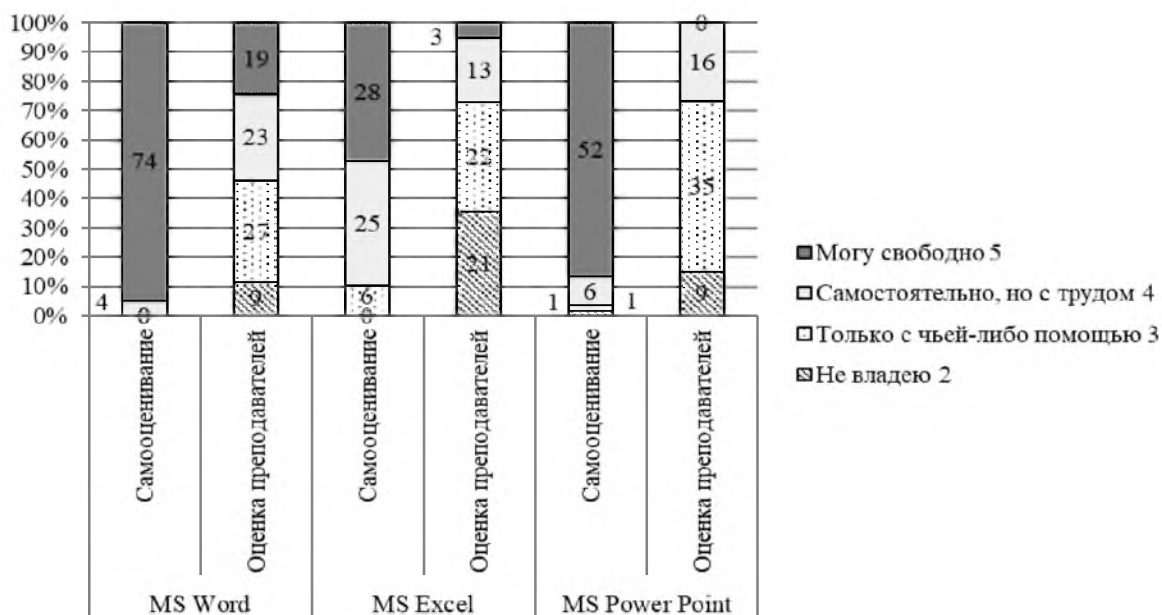


Рис. 7. Результаты самооценки и оценки преподавателей работы студентов в текстовом редакторе, редакторе электронных таблиц и редакторе мультимедиа презентаций
 Fig. 7. Comparison of Self-Assessment and Teachers' Assessment Results on Work in Word Processors, Spreadsheet Editors and with Multimedia Presentation Solutions

В процессе анализа полученных результатов наблюдаем картину завышенной самооценки студентов по сравнению с оцениванием преподавателей во всех случаях. Преимущественно студенты считают, что они свободно владеют различными программными редакторами, что не совпадает с наблюдением преподавателей (см. рис. 4, 5, 6, 7). Следующий анализ был посвящен сравнению результатов самооценки и оценивания преподавателями в зависимости от типа населенного пункта, в котором окончил школу нынешний студент (табл. 2). На этапе оценки работы обучающихся в программных редакторах были получены нижеследующие результаты (табл. 3).

Таблица 2
 Table 2

Самооценивание и оценка преподавателей работы студентов в текстовом редакторе, редакторе таблиц и мультимедиа презентаций в зависимости от типа населенного пункта
 Comparison of Self-Assessment and Teachers' Assessment Results on Work in Word Processors, in Spreadsheet Editors, Multimedia Presentation Solutions Depending on Settlement Type

Тип населенного пункта	ПО	MS Word		MS Excel		MS Power Point	
	Оценка	Оценка преподавателей (кол-во)	Самооценивание (кол-во)	Оценка преподавателей (кол-во)	Самооценивание (кол-во)	Оценка преподавателей (кол-во)	Самооценивание (кол-во)
1	2	3	4	5	6	7	8
город	2	7	0	13	0	6	2
	3	21	0	18	4	27	1
	4	15	4	10	19	13	5
	5	15	54	3	21	0	39



Окончание табл. 2
 End of Table 2

1	2	3	4	5	6	7	8
пгт	2	1	0	2	0	1	0
	3	0	0	2	0	2	0
	4	4	0	2	2	1	0
	5	2	7	0	4	0	1
село	2	1	0	5	0	2	0
	3	6	0	2	2	5	0
	4	3	0	1	3	2	1
	5	2	12	0	3	0	8
другое	2	0	0	1	0	0	0
	3	0	0	0	0	1	0
	4	1	0	0	1	0	0
	5	0	1	0	0	0	1

Таблица 3
 Table 3

Результаты оценки практических навыков студентов
 Assessment Results of Students' Practical Skills

Группа навыков	Владеют	Не владеют	Задание	Владеют	Не владеют
Форматирование текста	48 %	52 %	Изменить шрифт	90 %	10%
			Выравнивание по ширине	65 %	35%
			Отступ первой строки	47 %	53%
			Междустрочный интервал	70 %	30%
			Отступ до и после абзаца	56 %	44%
Работа с непечатаемыми символами			Заменить неразрывные пробелы на обычные	5 %	95%
			Заменить разрыв строки на знак абзаца	4 %	96%
Работа со ссылками и колонтитулами	59 %	41 %	Автособираемое оглавление	30 %	70%
			Нумерация страниц	74 %	26%
			Создание гиперссылок	74 %	26%
Форматирование таблицы	72 %	28 %	Заливка ячеек таблицы	79 %	21%
			Выравнивание в ячейках	60 %	40%
			Изменение цвета шрифта	79 %	21%
			Изменение цвета границ	70 %	30%
Скорость набора текста	100 %	0 %	Минимум	56	
			Максимум	200	
Среднее	60 %	40 %	Скорость набора текста (среднее)	117,1	
Форматирование и редактирование ячеек	66 %	34 %	Добавление столбцов	85 %	15%
			Изменение цвета границы ячейки	40 %	60%
			Заливка ячеек	72 %	28%

Окончание табл. 3
 End of Table 3

Группа навыков	Владеют	Не владеют	Задание	Владеют	Не владеют
Работа с листами	55 %	45 %	Переименовать лист	59 %	41 %
			Изменение цвета ярлычка	51 %	49 %
Производить расчеты с помощью формул	29 %	71 %	Простые формулы	73 %	27 %
			Формулы с абсолютными ссылками	14 %	86 %
			Усложненные формулы	24 %	76 %
			Использование функции "ЕСЛИ"	16 %	84 %
			Использование других специальных функций	18 %	82 %
Типы данных	40 %	60 %	Изменить формат данных	39 %	61 %
			Изменить число знаков после запятой	41 %	59 %
Работа с графиками	29 %	71 %	Построить график функции по диапазону данных	44 %	56 %
			Изменение заголовка диаграммы	35 %	65 %
			Подпись данных	17 %	83 %
			Изменение цвета области построения	31 %	69 %
			Изменение цвета маркера	32 %	68 %
			Удаление легенды	15 %	85 %
Сортировка и фильтрация	34 %	66 %	Сортировка в алфавитном порядке	34 %	66 %
			Применение фильтра	34 %	66 %
Среднее	42 %	58 %			
Наличие обязательных элементов	37 %	63 %	Титульный лист (тема)	98 %	0 %
			Титульный лист (кто выполнил)	59 %	41 %
			Титульный лист (кто проверил)	3 %	97 %
			План	15 %	85 %
			Список литературы	7 %	93 %
			Вежливость	41 %	59 %
Оформление	58 %	42 %	Единый фон	91 %	9 %
			Структурированность информации на слайде	42 %	58 %
			Шрифт без засечек	61 %	39 %
			Заголовок у каждого слайда	32 %	68 %
			Отсутствие точек в заголовках	63 %	37 %
			Наличие изображений	85 %	15 %
			Использование схем, диаграмм, объектов SmartArt	6 %	94 %
			Грамотность в использовании анимации	67 %	33 %
			Грамотность в использовании звука	74 %	26 %
			3,02		
Среднее	48 %	52 %			



Результаты исследования показали, что не владеют либо имеют очень низкий уровень владения навыками работы: 40 % обучающихся – в текстовом редакторе MS Word, 58 % – в табличном редакторе MS Excel и 52 % – в мультимедиа редакторе MS Power Point. При этом преподавателями были проставлены оценки в целом за составление презентации по определенной теме, за грамотность оформления и информационное наполнение. Неудовлетворительно выполненных презентаций было 18 %, удовлетворительно – 61 %, хорошо – 21 %, отлично – 0 %. Средний балл составил 3,02. Оценивалось умение грамотно составлять резюме (текстовый документ): 44 % испытуемых испытывали затруднения как в плане наполнения, так и оформления документа. Средняя скорость набора текста у обучающихся составила 117,12 знаков в минуту при норме 150–200 знаков в минуту (уверенный пользователь).

Заключение

Проанализирована информационная компетентность студентов медицинского вуза на начальном этапе подготовки. 99 % опрошенных изучали информатику в школе. Анализ самооценивания обучающихся показал следующее: 60 % считают себя опытными пользователями, 39 % – начинающими, 1 % – вообще не владеет навыками работы за компьютером. Проведено изучение видов деятельности на занятиях в зависимости от типа населенного пункта. Программный редактор MS Word изучали 78 человек, редактор электронных таблиц – 59 человек, редактор мультимедиа презентаций – 60 человек. В результате анализа самооценивания и оценки преподавателями работы в текстовом редакторе, редакторе электронных таблиц и мультимедиа презентаций выявлена завышенная самооценка студентов по сравнению с оцениванием преподавателями во всех случаях.

При исследовании конкретных практических навыков работы в программных редакторах получено: умением работать в текстовом редакторе MS Word не владеют 40 % обучающихся либо имеют очень низкий уровень владения навыками работы в программе; в табличном редакторе MS Excel – 58 % обучающихся имеют очень низкий уровень; в мультимедиа редакторе MS Power Point 52 % обучающихся имеют очень низкий уровень.

Анализ информационной грамотности студентов показал значительный разброс в оценках уровня начальной подготовки по информатике, что значительно усложняет образовательный процесс: обучение, ориентированное на отстающих, будет снижать заинтересованность продвинутых пользователей. Для решения этой проблемы необходима выработка индивидуальной образовательной траектории, которая позволит больше времени уделять отстающим студентам, а наиболее опытных пользователей – вовлекать в проектную деятельность.

Список литературы

- Берман Н.Д. 2017. Формирование информационной компетенции студентов. *Современные исследования социальных проблем*, 8 (2-2): 28–34. DOI: 10.12731/2218-7405-2017-2-2-28-34
- Воронцова Э.М. 2015. Особенности формирования информационной компетентности студентов при изучении дисциплины «Медицинская информатика». *Вестник Марийского государственного университета*, 5(20): 10–15.
- Гец Е.А. 2021. О некоторых вопросах применения заданных материалов в процессе обучения информатике студентов медицинского вуза. В кн.: Интеграция научных школ Дальнего Востока в образование региона. Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 23–24 ноября 2021 года. Под ред. В.А. Давыденко. Хабаровск, Издательство Тихоокеанского государственного университета: 95–98.
- Глухих С.И., Андреева А.В. 2018. Формирование информационной компетенции студентов медицинского вуза. *Педагогическое образование в России*, 12: 95–99. DOI: 10.26170/ro18-12-14

- Гришаева О.В. 2019. Кластерный подход при разработке учебных программ медицинских специальностей. *Современные проблемы науки и образования*, 2: 33.
- Дьяченко В. Г., Дьяченко С.В. 2017. Стандартизация высшего медицинского образования, производственный контекст. *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России*, 1(26): 2.
- Заброда Н.Н. 2019. Формирование профессиональных компетенций в системе подготовки кадров высшей квалификации. *Медицинское образование и вузовская наука*, 1(15): 18–20.
- Костюченко Т.Я. 2010. Информационная культура и электронные обучающие ресурсы. *Вестник Кемеровского государственного университета*, 2(42): 44–47.
- Кудашкина О.В., Амиров А.Ф., Липатова Е.Е. 2019. Реализация модели многоуровневой диагностики сформированности профессиональных компетенций в системе медицинского образования. *Современное педагогическое образование*, 9: 52–57.
- Овсянническая Л.Ю. 2015. Педагогические условия формирования информационной компетентности специалистов здравоохранения. *Мир науки, культуры, образования*, 4(53): 48–51.
- Пашко А.К. 2018. Формирование информационной компетентности студентов медицинского университета. *Вестник Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 3. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія*, 8(2): 97–105.
- Татров А.С., Туаева И.Б., Габараева Л.Н., Аветисян Р.Р., Кайгуков А.О. 2021. Личностно ориентированное обучение в процессе подготовки специалиста с высшим профессиональным образованием в области медицины и организации здравоохранения в соответствии с требованиями компетентностного подхода и ФГОС. *Современные проблемы науки и образования*, 2: 23. DOI: 10.17513/spno.30593
- Третьяков А.Л. 2018. Информационная компетентность как образовательный феномен. В кн.: *Язык и актуальные проблемы образования. Материалы Международной научно-практической конференции Москва, 31 января 2018 года*. Под ред. Е.И. Артамоновой, О.С. Ушаковой. Москва. Некоммерческое партнерство «Международная академия наук педагогического образования»: 389–392.
- Хрулёва А.А. 2014. Формирование информационной культуры как необходимое условие повышения уровня высшего профессионального образования. *Проблемы современного педагогического образования*, 45-1: 348–355.
- Черкасова Л.В. 2019. Технология визуализации учебного материала как способ формирования у школьников информационной компетентности. *Вестник Сургутского государственного педагогического университета*, 1(58): 132–141. DOI: 10.26105/SSPU.2019.45.14.014
- Калдыбаев С.К., Садыкова Л.Ю. 2020. Педагогикалык окуу жайынын студентинин маалыматтык компетенттуулугу: маңызы жана түзүмү. *Alatoo academic studies*, 4: 77–84. DOI: 10.17015/aas.2020.204.09
- Fortova L.K., Gudkova A.V., Yudina A.M., Mashkina V.A. 2019. Formation of Information and Communicative Culture of Students of a Humanitarian Profile. In: *Topical Problems of Philology and Didactics: Interdisciplinary Approach in Humanities and Social Sciences. (TPHD 2018). Proceedings of the International Conference. Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 312: 531–534.
- Ginman M. 1987. Information Culture and Business Performance. *Proceedings of the 12th Biennial Conference, Helsinki, 1987. Latul Quarterly*, 2(2): 93–106.
- Kadirimbetova G.R. 2020. Formation of information competence in students in the process of physical education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8 (12): 107–110.
- Oliver G. 2017. Understanding Information Culture: Conceptual and Implementation Issues. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 5(1): 6–14. DOI:10.1633/JISTaP.2017.5.1.1
- Rajaram A., Hickey Z., Patel N., Newbigging J., Wolfrom B. 2020. Training medical students and residents in the use of electronic health records: a systematic review of the literature. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(1): 175–180. DOI: 10.1093/jamia/ocz178
- Singh H.K., Joshi A., Malepati R.N., Najeeb S., Balakrishna P., Pannerselvam N.K., Singh Y.K., Ganne P. 2021. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. *Nurse Education Today*, 99. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104796



References

- Berman N.D. 2017. Formation of information competence of students. *Russian Journal of Education and Psychology*, 8 (2-2): 28–34 (in Russian). DOI: 10.12731/2218-7405-2017-2-2-28-34
- Vorontsova E.M. 2015. Peculiarities of information competence formation of students when studying the discipline "medical informatics". *Vestnik of the Mari State University*, 5(20): 10–15 (in Russian).
- Gets E.A. 2021. On some issues of the use of problem materials in the process of teaching informatics to students of the medical university. In: Integratsiya nauchnykh shkol Dal'nego Vostoka v obrazovanie regiona [Integration of scientific schools of the Far East into the education of the region]. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Khabarovsk, November 23–24, 2021. Ed. V.A. Davydenko. Khabarovsk, Publ. Izdatel'stvo Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta: 95–98.
- Glukhikh S.I., Andreeva A.V. 2018. Formation of information competence of medical university students. *Pedagogical Education in Russia*, 12: 95–99 (in Russian). DOI: 10.26170/po18-12-14
- Grishaeva O.V. 2019. Cluster approach in the development of training programs for medical specialties. *Modern Problems of Science and Education. Surgery*, 2: 33 (in Russian).
- D'yachenko V. G., D'yachenko S.V. 2017. Standartizatsiya vysshego meditsinskogo obrazovaniya, proizvodstvennyy kontekst [Standardization of higher medical education, industrial context.]. *Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdravookhraneniya Dal'nego Vostoka Rossii*, 1(26): 2.
- Zabroda N.N. 2019. Formirovanie professional'nykh kompetentsiy v sisteme podgotovki kadrov vysshey kvalifikatsii [Formation of professional competencies in the system of training highly qualified personnel]. *Meditsinskoe obrazovanie i vuzovskaya nauka*, 1(15): 18–20.
- Kostyuchenko T.Ya. 2010. Information culture and electronic educational devices. *Bulletin of Kemerovo State University*, 2(42): 44–47 (in Russian).
- Kudashkina O.V., Amirov A.F., Lipatova E.E. 2019. Realizatsiya modeli mnogourovnevoy diagnostiki sformirovannosti professional'nykh kompetentsiy v sisteme meditsinskogo obrazovaniya [Implementation of the model of multilevel diagnostics of the formation of professional competencies in the system of medical education]. *Modern Pedagogical Education*, 9: 52–57.
- Ovsyanitskaya L.Yu. 2015. Pedagogical conditions of the health professionals' information competence formation. *Mir Nauki, Kul'tury, Obrazovaniya*, 4(53): 48–51 (in Russian).
- Pashko A.K. 2018. Forming the information competence of the students of medical university. *Vesnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 3. Philology. Pedagogy. Psychology*, 8(2): 97–105 (In Belarus).
- Tatrov A.S., Tuaeua I.B., Gabaraeva L.N., Avetisyan R.R., Kaytukov A.O. 2021. Personally focused education in the process of learning a specialist with a higher professional education in the field of medicine and health care system in accordance with the requirements of a competent approach and fgos. *Modern Problems of Science and Education. Surgery*, 2: 23 (in Russian).
- Tret'yakov A.L. 2018. Informatsionnaya kompetentnost' kak obrazovatel'nyy fenomen [Information Competence as an Educational Phenomenon]. In: Yazyk i aktual'nye problemy obrazovaniya [Language and actual problems of education]. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Moscow, January 31, 2018. Eds. E.I. Artamonova, O.S. Ushakova. M., Publ. Nekommercheskoe partnerstvo "Mezhdunarodnaya akademiya nauk pedagogicheskogo obrazovaniya": 389–392.
- Khruleva A.A. 2014. Formirovanie informatsionnoy kul'tury kak neobkhodimoe uslovie povysheniya urovnya vysshego professional'nogo obrazovaniya [Formation of information culture as a necessary condition for raising the level of higher professional education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 45-1: 348–355.
- Cherkasova L.V. 2019. Technology of visualization of the training material as the way of formation of information competence among school students. *Surgut State Pedagogical University Bulletin*, 1(58): 132–141 (in Russian). DOI: 10.26105/SSPU.2019.45.14.014
- Kaldybaev S.K., Sadykova L.Yu. 2020. Information competence of student of pedagogical university: essence and structure. *Alatoo academic studies*, 4: 77–84 (in Kyrgyzstan). DOI: 10.17015/aas.2020.204.09
- Fortova L.K., Gudkova A.V., Yudina A.M., Mashkina V.A. 2019. Formation of Information and Communicative Culture of Students of a Humanitarian Profile. In: Topical Problems of Philology and Didactics: Interdisciplinary Approach in Humanities and Social Sciences. (TPHD 2018).



Proceedings of the International Conference. Series: Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 312: 531–534.

- Ginman M. 1987. Information Culture and Business Performance. Proceedings of the 12th Biennial Conference, Helsinki, 1987. *Latul Quarterly*, 2(2): 93–106.
- Kadirimbetova G.R. 2020. Formation of information competence in students in the process of physical education. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 8(12): 107–110.
- Oliver G. 2017. Understanding Information Culture: Conceptual and Implementation Issues. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 5(1): 6–14. DOI:10.1633/JISTaP.2017.5.1.1
- Rajaram A., Hickey Z., Patel N., Newbigging J., Wolfrom B. 2020. Training medical students and residents in the use of electronic health records: a systematic review of the literature. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(1): 175–180. DOI: 10.1093/jamia/ocz178
- Singh H.K., Joshi A., Malepati R.N., Najeeb S., Balakrishna P., Pannerselvam N.K., Singh Y.K., Ganne P. 2021. A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India. *Nurse Education Today*, 99. DOI: 10.1016/j.nedt.2021.104796

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 26.10.2022

Поступила после рецензирования 23.11.2022

Принята к публикации 10.03.2023

Received October 26, 2022

Revised November 23, 2022

Accepted March 10, 2023

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Васильева Мария Равильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Maria R. Vasilyeva, Candidate of Biological, Associate Professor of the Department of Medical Cybernetics and Informatics, Professor V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

Апанович Марина Степановна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Marina S. Apanovich, Candidate of Physical and Mathematical, Associate Professor of the Department of Medical Cybernetics and Informatics, Professor V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia

Мягкова Елена Георгиевна, доцент кафедры медицинской кибернетики и информатики, Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск, Россия

Elena G. Myagkova, Associate Professor of the Department of Medical Cybernetics and Informatics, Professor V.F. Voyno-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk, Russia