

СОЗДАНИЕ И ОЦЕНКА НОВОГО ПОДХОДА ПРЕПОДАВАНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПУТЁМ ВНЕДРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

**Корнилов В.Д.¹, Ганина Е.С.¹, Мякишева Ю.В.¹, Чемидронов С.Н.¹,
Болвашенков И.В.¹, Подсевалова И.В.¹**

¹ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет Минздрава России»,
Самара, e-mail: e.s.ganina@samsmu.ru

Выпускники медицинских университетов должны получать новые компетенции и навыки, необходимые для дальнейшего трудоустройства в ведущие медицинские центры и клиники. Для обеспечения высокого качества подготовки важно постоянно совершенствовать процесс обучения студентов, что подчеркивает значимость улучшения учебной программы, в частности на морфологических кафедрах. Целью работы стали создание и оценка эффективности нового подхода преподавания морфологических дисциплин путём внедрения образовательной платформы. Для ее достижения были поставлены следующие задачи: проектирование, внедрение и апробация образовательной платформы, а также разработка критериев ее эффективности и сбор обратной связи. Образовательная платформа была наполнена материалом, собранным опытными преподавателями кафедр анатомии, гистологии и эмбриологии из открытых современных источников и прошедшим после этого слепое рецензирование. Также материалы дополнились фотографиями экспонатов анатомического музея и оцифрованными гистологическими препаратами. Для оценки эффективности работы образовательной платформы авторами были выбраны следующие критерии: оценка посещаемости сайта с учетом вернувшихся пользователей и удовлетворённость студентов процессом обучения (с помощью анонимного анкетирования с использованием Yandex Forms). В результате проведенного анализа посещаемости образовательной платформы Docendo discimus с августа 2024 года по февраль 2025 года выявлены значительные тенденции в использовании ресурса студентами. Начальный этап, характеризующийся минимальным уровнем посещаемости в 36 человек, подчеркивает необходимость наличия времени для адаптации пользователей к новому формату обучения. Однако уже в сентябре наблюдался заметный рост числа вернувшихся пользователей, что свидетельствует о высоком уровне интереса и вовлеченности студентов. Пик активности в декабре, с 833 посещениями, можно объяснить подготовкой к сессии, что подтверждает важность платформы как инструмента для успешного освоения учебного материала.

Ключевые слова: медицинское образование, цифровая трансформация образования, морфология, образовательная платформа, методы обучения, студенты.

CREATION AND EVALUATION OF A NEW APPROACH TO TEACHING MORPHOLOGICAL DISCIPLINES IN A MEDICAL UNIVERSITY BY IMPLEMENTING AN EDUCATIONAL PLATFORM

**Kornilov V.D.¹, Ganina E.S.¹, Myakisheva Y.V.¹, Chemidronov S.N.¹,
Bolvashenkov I.V.¹, Podsevalova I.V.¹**

*Samara State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,
Samara, e-mail: e.s.ganina@samsmu.ru*

Graduates of medical universities should acquire new competencies and skills necessary for further employment in leading medical hospitals and clinics. To ensure high quality of training, it is important to constantly improve the student learning process, which emphasizes the importance of improving the curriculum, in particular in morphological departments. The purpose of the work was to create and evaluate the effectiveness of a new approach to teaching morphological disciplines by introducing an educational platform. To achieve this, the following tasks were set: creating, implementing and testing the educational platform, as well as developing criteria for its effectiveness and collecting feedback from students. The educational platform was filled with text material collected by experienced teachers of the departments of anatomy, histology and embryology and then blind reviewed. The materials were also supplemented with photographs of exhibits of the anatomical museum and histoscans. To evaluate the effectiveness of the educational platform, we selected the following criteria:

assessment of site traffic taking into account returning users and student satisfaction with the learning process (using anonymous surveys using Yandex Forms). Data collection and statistical processing were carried out in Microsoft Excel. As a result of the analysis of attendance of the Docendo discimus educational platform from August 2024 to February 2025, significant trends in the use of the resource by students were identified. The initial stage, characterized by a minimum attendance level of 36 people, emphasizes the need for time for users to adapt to the new learning format. However, already in September, there was a noticeable increase in the number of returning users, indicating a high level of interest and involvement of students. The peak of activity in December, with 833 visits, can be explained by preparation for the session, which confirms the importance of the platform as a tool for successful mastery of educational material.

Keywords: medical education, digital transformation of education, morphology, educational platform, teaching methods, students.

Введение. В современном обществе медицинское образование сталкивается с новыми вызовами, которые требуют от медицинских высших учебных заведений (далее - вуз) подготовки специалистов высокого уровня, готовых работать не только здесь и сейчас, но и готовых работать в условиях цифровой трансформации медицинской среды [1]. Выпускники должны получать новые компетенции и навыки, необходимые для дальнейшего трудоустройства в ведущие медицинские центры и клиники. Для обеспечения высокого качества подготовки важно постоянно совершенствовать процесс обучения студентов, что подчеркивает значимость улучшения учебной программы, в частности на морфологических кафедрах [2-4]. Ведь именно знания морфологии структурных элементов различных органов и принципов их функционирования являются ключевыми для понимания развития патологии этих систем. Эти знания формируют основу понимания механизмов развития заболеваний, проявления симптомов и возможных осложнений [5].

Современная система профессионального медицинского образования проходит через сложный этап трансформации [6; 7]. Как одна из основополагающих систем современного общества, она должна быть гибкой и отзывчивой к изменениям в социальной и экономической среде как внутри страны, так и за её пределами, учитывать ценность времени студентов и преподавателей, отличаться адаптивностью оценочных материалов под ключевые задачи, успешно балансировать на стыке специальностей, минимизировать разночтения представленного для изучения материала и чутко реагировать на увеличение количества обучающих ресурсов. Как следствие, внедрение образовательной онлайн-платформы с авторитетной и проверенной информацией просто необходимо медицинским университетам [8; 9].

Актуальность ее создания в первую очередь заключается в экономии времени, важнейшего ресурса обучающихся. Современные образовательные платформы позволяют эффективно управлять этим ресурсом, включая темп работы, количество повторений и продолжительность занятий. Это стало возможным благодаря широкому внедрению электронного и дистанционного обучения. На сегодняшний день дистанционное обучение трактуется как «взаимодействие обучающего и обучаемых между собой на расстоянии,

отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [10]. Неотъемлемой частью дистанционного обучения в целом и экономии времени в частности является самоконтроль студента с помощью проверочных материалов: данная возможность позволяет не только своевременно обнаруживать пробелы в знаниях, но и направлять подготовку студента по нужной траектории, акцентируя внимание на актуальных и сложных элементах изученного. Немаловажным аспектом также является достоверность и актуальность информации, представленной на электронном ресурсе: создание преподавателями вуза, ежедневно занятыми в учебном процессе, информационной базы и возможность быстро ее редактировать по результатам обратной связи позволяют студентам уверенно выбирать предложенный им ресурс, не беспокоясь о неточностях и ошибках, способных повлиять на результаты зачетов и экзаменов.

Установление и закрепление международных отношений - следующий пункт актуальности. Количество иностранных студентов в медицинских вузах России подчеркивает важность экспорта образования [11; 12]. Доступность информации для обучающихся билингвальной формы обучения – неотъемлемый фактор их адаптации к учебным условиям и залог конкурентоспособности учебного заведения [13]. Базы данных, представленные для студентов на русском языке, должны быть переведены и адаптированы для англоговорящих студентов.

Также стоит отметить важность анализа предоставляемого на платформе материала специалистами смежных кафедр и клинических специалистов. Это позволит сохранять его актуальность, избегать ошибок и разночтений материала, в будущем способствует развитию клинического мышления у студентов. В этом контексте особенно полезно применять технологии, способствующие развитию межпредметных связей.

Целью исследования стали создание и оценка эффективности нового подхода преподавания морфологических дисциплин путём внедрения образовательной платформы.

Для ее достижения были поставлены следующие задачи: проектирование, внедрение и апробация образовательной платформы, а также разработка критериев ее эффективности и сбор обратной связи.

Материал и методы исследования. Работа была выполнена на базе учебно-исследовательской лаборатории «Морфология» и Отдела проектирования и мониторинга образовательных программ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее - СамГМУ). Для наполнения

образовательной платформы использовались фотографии анатомического музея, а также гистологические препараты от компании «Ретиноиды», которые были оцифрованы на гистосканере с 80-кратным увеличением. Технические характеристики сайта, на котором создана образовательная платформа, были следующие: CMS – WordPress 6.4.5; базы данных – MySQL; графика JavaScript – spin.js 2.0.1; языки программирования – PHP 7.4.33; конструкторы страниц – Elementor 3.18.1; аналитика – Yandex.Metrika.

Для оценки эффективности работы образовательной платформы авторами были выбраны следующие критерии: оценка посещаемости сайта с учетом вернувшихся пользователей и удовлетворённость студентов процессом обучения (с помощью анонимного анкетирования с использованием Yandex Forms). Сбор данных и их статистическая обработка проводилась в программе Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе разработки электронной платформы авторами была собрана актуальная информационная база по анатомии и гистологии человека: проанализированы отечественные и зарубежные учебники, атласы и научные статьи из открытых источников. В дальнейшем преподаватель, имеющий степень не ниже кандидата медицинских наук и опыт работы в вузе не менее 15 лет, аккумулировал информацию и записывал ее в удобном студентам формате, учитывая существующие требования Федерального государственного образовательного стандарта, расписание занятий и экзаменационные вопросы по указанным выше предметам. Особое внимание было уделено краткости текста и отсутствию возможности разночтений изложенной информации: использованы исключительно номенклатурные названия, текст различных разделов приведен к единообразной форме. Вторым этапом стало слепое рецензирование написанного. Текст для каждого раздела без указания авторства был предложен к прочтению трем преподавателям кафедр анатомии человека, гистологии и эмбриологии. Правки записывались, обсуждались и вносились в текст при необходимости. Перекрёстное рецензирование анатомических разделов гистологами и гистологических разделов анатомами исключало возможные конфликты взглядов на изучаемую тему. На третьем этапе каждой теме было подобрано визуальное сопровождение: для анатомии таковым явились фотографии препаратов анатомического музея СамГМУ, схемы и иллюстрации от преподавателей вуза, сокращенная до формата таблицы информация для лучшего запоминания и заучивания, для гистологии – гистосканы – оцифрованные гистологические препараты, изучаемые на занятиях. Заключительным этапом стала непосредственная разработка образовательной платформы Docendo discimus. Основными разделами являются анатомия и гистология, подразделы которых носят названия

тем, изучаемых на данных дисциплинах, для удобства поиска необходимой информации. Дизайн страниц с макро- и микропрепаратами представлен на рисунках 1 и 2.



НЕРВНАЯ ТКАНЬ

Нейрофибриллы в нейронах спинного мозга
окраска: импрегнация азотно-кислым серебром

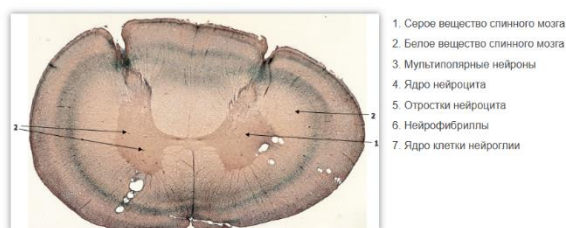
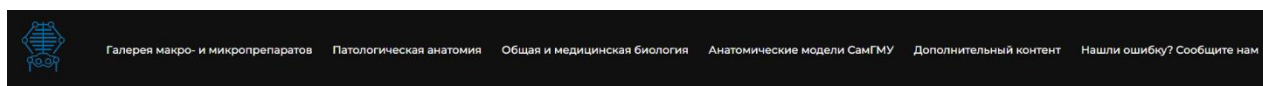


Рис. 1. Скриншот раздела с микропрепаратами «Нервная ткань».

Источник: составлено авторами на основе [14]

Также в дополнительные разделы были добавлены история анатомического музея СамГМУ и анатомические 3-dimensional-модели (3D-модели) для изучения анатомии.



НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Витрина № 1

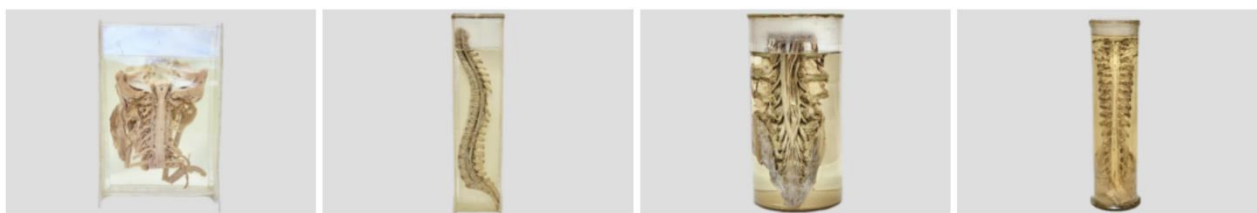


Рис. 2. Скриншот раздела с макропрепаратами по теме «Нервная система».

Источник: составлено авторами на основе [15]

Для удобства по всему морфологическому корпусу были развешаны Quick Response коды (QR-коды) для перехода на определенные разделы платформы.

Ниже представлена диаграмма посещаемости образовательной платформы Docendo discimus по месяцам с учетом вернувшихся пользователей (рис. 3).

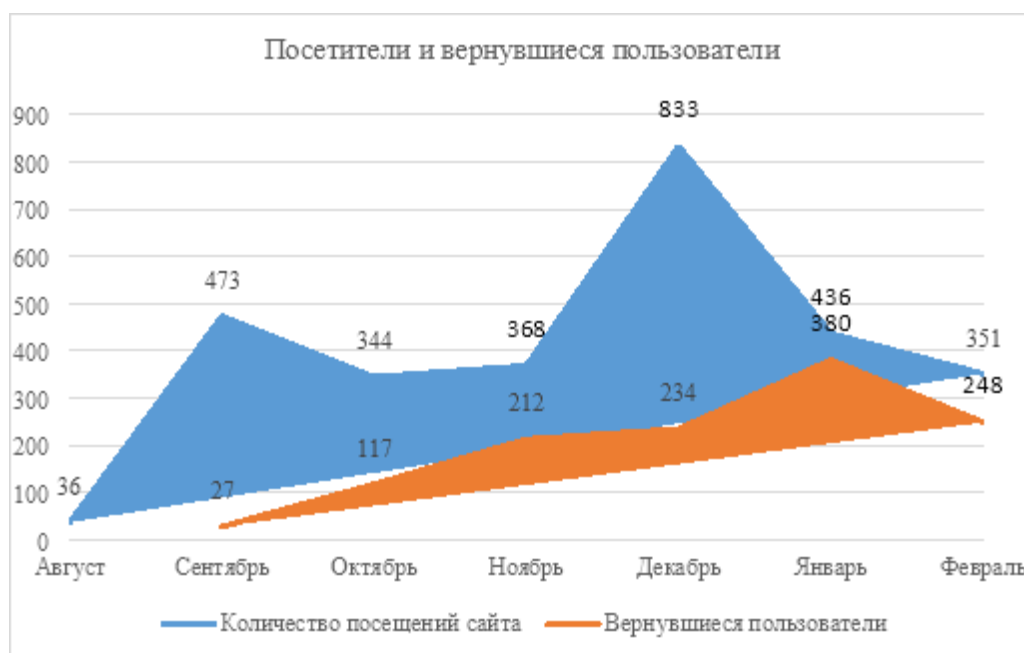


Рис. 3. Количество посещений платформы с августа 2024 по февраль 2025

Была проанализирована посещаемость сайта в период с августа 2024 года (запуск платформы) по февраль 2025 года. Самый низкий показатель посещаемости, 36 человек, был зарегистрирован в месяц запуска платформы. Однако в сентябре, следующем месяце, количество вернувшихся пользователей уже составляло 27 человек, т.е. 75% студентов предпочли вернуться к изучению материала с помощью Docendo discimus. Наибольшее количество посещений сайта зарегистрировано в декабре, 833 человека, что авторы предположительно связали с подготовкой обучающихся к сдаче сессии. Из них 234 человека – вернувшиеся пользователи (63,6% относительно ноября).

Анонимный опрос удовлетворённости студентов процессом обучения прошли 153 студента, среди них 72 студента первого курса и 81 студент второго курса институтов стоматологии (18% респондентов), педиатрии (35% респондентов) и клинической медицины (47% респондентов).

В анонимный опрос об удовлетворенности входили вопросы с просьбой оценки следующих обучающих материалов: учебники, атласы, методические пособия, разработанные на кафедре, видео на видеохостингах с разбором темы и образовательная платформа Docendo discimus. Результаты опроса представлены на рисунке 4.

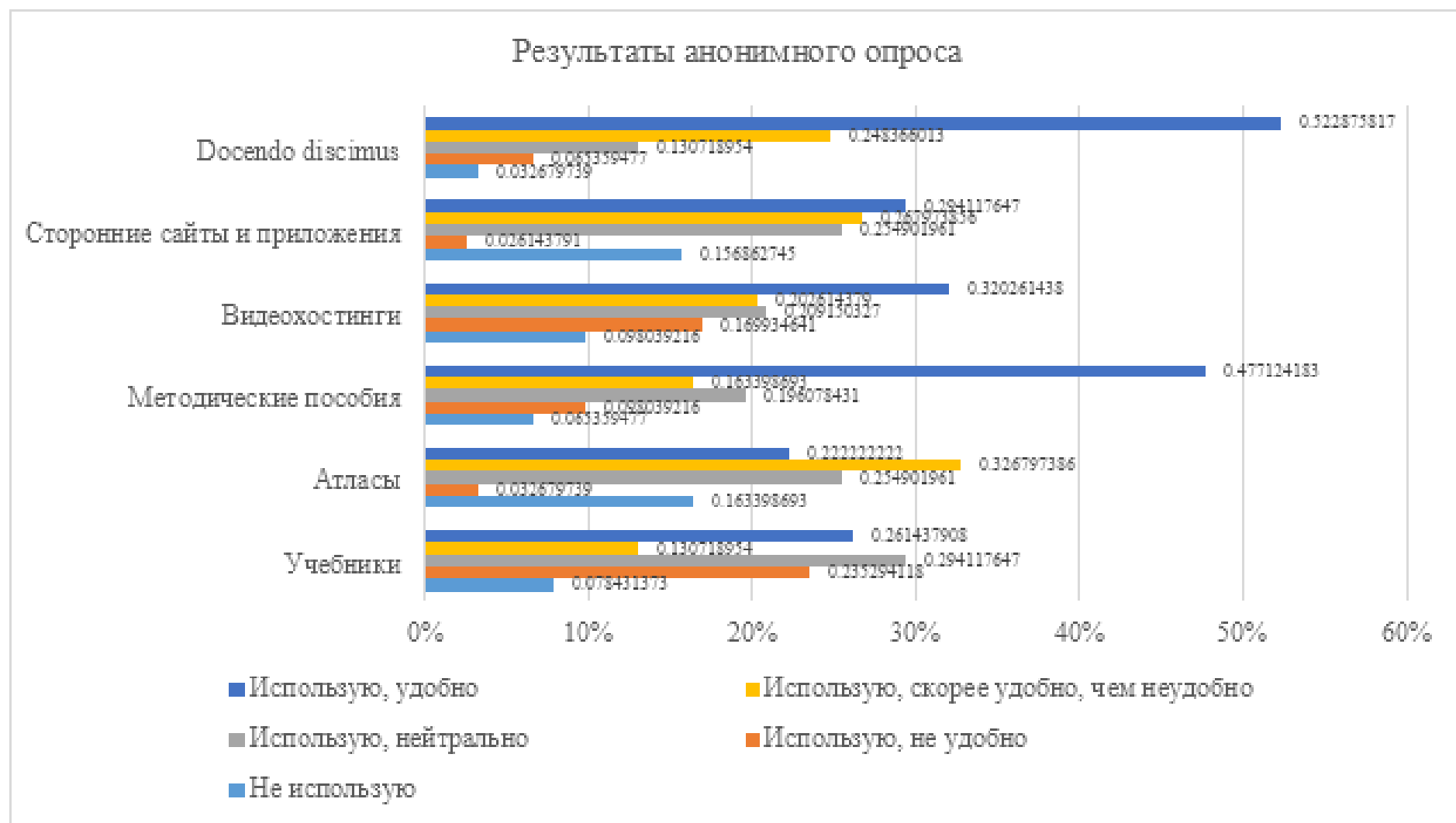


Рис. 4. Результаты анонимного опроса удовлетворённости студентов процессом обучения

Самыми удобными методами изучения информации по результатам опроса студентов стали видео по теме на различных видеохостингах (32% опрошенных используют их и считают удобными), методические пособия, разработанные на кафедрах (48%), и образовательная программа Docendo discimus (52%).

Анонимный опрос удовлетворенности студентов, охвативший 153 респондента, продемонстрировал положительное восприятие нового метода подачи обучающих материалов. Методические пособия и образовательная платформа Docendo discimus получили высокие оценки, что подтверждает их значимость в процессе обучения. Особенно стоит отметить, что 52% опрошенных признали платформу удобной для изучения. Эти данные подчеркивают успешность внедрения цифровых технологий в образовательный процесс и открывают перспективы для дальнейшего совершенствования технологии с учетом предпочтений студентов. В целом, результаты исследования свидетельствуют о положительном влиянии Docendo discimus на образовательный процесс и потенциал платформы для повышения качества обучения.

Также запуск платформы заинтересовал другие фундаментальные кафедры: общей и клинической патологии, общей и молекулярной биологии. Для них были созданы соответствующие разделы.

Заключение

В результате проведенного анализа посещаемости образовательной платформы Docendo discimus с августа 2024 года по февраль 2025 года выявлены значительные тенденции в использовании ресурса студентами. Начальный этап, характеризующийся минимальным уровнем посещаемости, подчеркивает необходимость наличия времени для адаптации пользователей к новому формату обучения. Однако уже в сентябре наблюдался заметный рост числа вернувшихся пользователей, что свидетельствует о высоком уровне интереса и вовлеченности студентов. Пик активности в декабре можно объяснить подготовкой к сессии, что подтверждает важность платформы как инструмента для успешного освоения учебного материала.

Список литературы

1. Хадарцев А.Ч., Буклова С.О., Базоева Д.Э., Хадарцев А.Ч. Совершенствование коммуникативных навыков в виртуальной медицинской среде, способы развития цифровизации в медицине // Журнал монетарной экономики и менеджмента. 2024. № 5. С. 104-111. DOI: 10.26118/2782-4586.2024.22.54.014.

2. Николенко В.Н., Ризаева Н.А., Коломиец О.М., Оганесян М.В., Кудряшова В.А., Болотская А.А. "Анатомия человека" в таблицах: возможности и перспективы использования графических образов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2019. Т. 25. № 4. С. 225-231. DOI: 10.34216/2073-1426-2019-25-4-225-231.
3. Гордиенко Е.Н. Ресурсы дистанционной работы студентов первого курса // Виртуальные технологии в медицине. 2022. № 4. С. 290-293. DOI: 10.46594/2687-0037_2022_4_1488.
4. Жакота Д.А., Корчагина Н.С., Туманова Е.Л. Возможности технологии Whole slide imaging в медицинском образовании // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2019. Т. 10. № 1. С. 55-64. DOI: 10.24411/2220-8453-2019-11006.
5. Алексеенко С.Н., Гайворонская Т.В., Дробот Н.Н. Роль практико-ориентированной организации образовательного процесса студентов-медиков в развитии клинического мышления и предотвращении профессиональных ошибок в будущей врачебной деятельности // Педагогический журнал. 2023. Т. 13 № 6А. С. 404-416. DOI: 10.34670/AR.2023.50.21.046.
6. Колсанов А.В., Воронин А.С., Назарян А.К., Миронов А.А., Мякотных М.Н., Бардовский И.А., Юнусов Р.Р. Трансформация системы высшего медицинского образования на примере Самарского государственного медицинского университета // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 4. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29087> (дата обращения: 20.03.2025).
7. Алексеенко С.Н., Гайворонская Т.В., Дробот Н.Н. Цифровая трансформация высшего образования в организации самостоятельной работы студентов медицинского вуза // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 11А. С. 523-534. DOI: 10.34670/AR.2023.89.28.072.
8. Хаперская А.В., Минин М.Г. Электронная обучающая платформа и педагогический мониторинг в условиях цифровой трансформации // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 4. С. 131-138. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-131-138.
9. Устименко О.А. Перспективы дистанционного обучения (на примере морфологической кафедры медицинского вуза) // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29782> (дата обращения: 02.04.2025). DOI: 10.17513/spno.29782.
10. Водолад С.Н. Зайковская М.П., Ковалева Т.В., Савельева Г.В. Дистанционное обучение в вузе // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2010. № 1. (13) С. 129-138. URL: <http://scientific-notes.ru/magazine/archive/number/13> (дата обращения: 02.04.2025).

11. Беляков С.А., Краснова Г.А. Экспорт высшего образования: состояние и перспективы в России и мире // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 6 (106). С. 26–34. DOI: 10.15826/umj.2016.106.056.
12. Гусейн-Заде Р.Г., Деревянченко А.А. Экспорт образования в эпоху инноваций // Знание. Понимание. Умение. 2019. № 4. С. 53–65. DOI: 10.17805/zpu.2019.4.4.
13. Гарипова И.И., Миннулина Г.Р. Особенности педагогического общения с иностранными студентами в период образовательного процесса // Педагогические науки. 2018. № 1 (67). Ч. 4. С. 28–30. DOI: 10.23670/IRJ.2018.67.057.
14. Григорьева Ю.В., Кулакова О.В., Болвашенков И.В., Ганина Е.С., Корнилов В.Д., Мякишева Ю.В., Суворова Г.Н., Егина А.В., Бибикова Е.Г. Атлас по частной гистологии // Свидетельство РФ № 2024622936. Патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2024. заявлено 19.06.2024; опубл. 05.07.2024 Бюл. № 7.
15. Корнилов В.Д., Болвашенков И.В., Мякишева Ю.В., Чемидронов С.Н., Ганина Е.С., Подсёвалова И.В., Шальнева И.Р., Селимов И.Р., Бибикова Е.Г. Атлас по нормальной и патологической анатомии внутренних органов человека // Свидетельство РФ № 2024623249. Патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. 2024. заявлено 19.06.2024; опубл. 22.07.2024 Бюл. № 8.