

Список литературы

1. Борцова Ю.Л., Мочалов К.С., Титова Т.Н., Мавзютов А.Р. Кейс-технологии в учебной практике обучающихся по биологическим дисциплинам // Инновационные подходы высшего и непрерывного медицинского и фармацевтического образования: материалы всероссийской межвузовской учебно-методической конференции с международным участием. – Уфа, - 2020. - С. 46-48.
2. Калиева Ш.С., Корниенко Ю.Ю., Абушахманова А.Х., Юхневич Е.А., Ким Т.В., Сагадатов Т.К. Проблемы дистанционного образования в медицинском вузе // Медицина и экология. - 2021.- №1(98). - С. 70-75.

ИТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА КАФЕДРЕ АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА

*В.Ш. Вагапова, Д.Ю. Рыбалко, Н.Н. Почуева, А.В. Масленников, А.Р. Хураמיшина
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа
Кафедра анатомии человека*

Аннотация. Внедрение цифровых технологий обучения в учебный процесс на кафедре анатомии в настоящее время является объективной необходимостью для обеспечения лучшего усвоения большого блока информации. Визуализация дисциплины Анатомия человека с использованием 3D-атласов и электронно-образовательных ресурсов облегчит обучающемуся понимания взаиморасположения органов и систем в организме человека, что приведет к повышению профессионального уровня. В ходе двухгодичной работы в условиях сложившейся эпидемиологической обстановки, связанной с распространением коронавирусной инфекции (COVID-19), выявлены возможности цифровой платформы Microsoft Teams в комплексе с традиционными формами обучения, преимущества и недостатки онлайн-обучения. Приводятся результаты опроса среди студентов 1-2 курса университета по освоению ЭОТ.

Ключевые слова: Microsoft Teams, цифровая трансформация, дистанционное обучение, ИТ технологии.

Модернизация и реформирование высшего профессионального образования и расширение информационного поля обучения способствуют постепенному переходу на цифровую трансформацию образовательного процесса. Преподаватели находятся в постоянном поиске эффективного цифрового инструмента для обеспечения медицинского образования как в очном формате, так и в условиях пандемии.

Пандемия коронавирусной болезни 2019 года (COVID-19) вызвала беспрецедентный сбой в системе медицинского образования, обусловленный необходимостью с одной стороны обеспечить безопасность участников образовательного процесса при проведении лекций и практических занятий, а с другой - сохранить целостность и непрерывность образовательного процесса. В связи с этим единственным альтернативным форматом, явилось внедрение методов онлайн-обучения на цифровой платформе Microsoft Teams, которое началось весной 2020 года и в разных вариантах продолжается до настоящего момента. Анатомия является фундаментом медицинского образования, благодаря которому на клинических кафедрах студенты развивают свои практические навыки. Для формирования компетенций преподавателями кафедры используются на практических занятиях разнообразные образовательные технологии, такие как технология критического мышления, рефлексивно-саморазвивающаяся технология, активные методы обучения[1-3]. Платформа Microsoft Teams зарекомендовала эффективным цифровым инструментом. Преимуществом является большое количество участников собрания, например, на лекцию подключается целый курс около 700 человек, создания закрытых команд, демонстрация

экрана, презентаций, видеороликов, запись экрана, собрания, размещение дидактического материала, проведения видеоконференций. В графическом редакторе Paint или на совместной доске MS Teams рисуем схемы. Для промежуточного контроля знаний создаем тесты MS Forms с интеграцией в Teams, задания открытия типа для проведения приема отработок практических занятий, как для нескольких студентов, так и индивидуально. Внедрено на практических занятиях ознакомление с методами прижизненной анатомии при помощи клинико-диагностических методов исследования человека с использованием интернет сервисов - рентгенография, КТ, МРТ, которые способствуют усилению клинической мотивации при изучении дисциплины.

Применение 3D атласа для улучшения визуализации анатомических объектов "Muscle Premium for Windows Desktop", "Anatomy & Physiology for Windows Desktop", "Heart & Circulatory Premium for Windows Desktop", Complete Anatomy. Обучающиеся обеспечены удаленным доступом в электронную информационно-образовательную среду организации как для подготовки домашнего задания, так и для НИРС, таких как база данных научных медицинских 3D иллюстраций по анатомии "Visible Body Premium Package: Human Anatomy Atlas", электронно-библиотечная система «Лань», электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО.

Для оценки перехода на цифровую трансформацию образовательного процесса проведено анкетирование среди 728 обучающихся лечебного, педиатрического, стоматологического, фармацевтического факультетов: первого года обучения - 516 человек и второго года обучения - 212 человек. 1-2 курса разных факультетов медицинского университета. Опрос проводился в онлайн-версии формы Google, на условиях конфиденциальности, заполнение было самостоятельным по электронной почте и в социальных сетях, для обработки полученных результатов была использована программа Statistica 10.0. Участники не были осведомлены о цели или результатах исследования, чтобы снизить риск любой возможной систематической ошибки. Анкета заполнялась самостоятельно без вмешательства авторов или какого-либо конкретного лица и не содержала никаких идентифицирующих данных участников. В исследовании приняли участие

Анкетирование показало, что большинство респондентов довольны дистанционным обучением, владеют цифровыми компетенциями, что адаптировались к новому способу получения знаний, но предпочитают очный формат обучения. В ходе исследования выявлены преимущества и недостатки онлайн образования. Опрошенные считают прохождение лекционного курса в онлайн формате, минусом - отсутствие обратной связи, доступа в интернет, недостаток практических навыков, потеря доступа к биоматериалу, наглядным методам обучения. Тем не менее, как отмечено во время исследования, электронно-образовательные ресурсы и инновационные технологии дополняют классическое обучение.

Часть вопросов касалась опыта в онлайн обучении, включая вопросы, связанные с навыками использования электронных устройств, типом и качеством используемого Интернета. А также, опрос включал вопросы, связанные с электронным обучением, отношением к методам такого обучения, используемым электронным ресурсам и о мнении респондентов о практике и применимости электронного обучения в дальнейшем, после завершения пандемии.

Отношение студентов к электронному обучению оценивалось с помощью вопросов, посвященных применимости и удобству использования электронного обучения в медицинских вузах. Каждый ответ оценивался по шкале Лайкерта (полностью не согласен, не согласен, нейтрально, согласен и полностью согласен). Интегральным вопросом по всему исследованию стал вопрос об оценке общей удовлетворенности пройденным электронным обучением в целом, большинство довольны и относятся нейтрально – 76%, очень довольны - 12,6%; 1,5% респондентов не определи-

лись с ответом на этот вопрос. Таким образом, общее количество студентов, негативно оценивающих онлайн обучение, не превышает 10%.

Подавляющее большинство студентов – 70,8% предпочитают очное проведение практических занятий и прохождение лекционного курса в онлайн формате, около 6% полностью согласны перейти на дистанционное обучение. С тем, что Цифровая трансформация является хорошим дополнением к классическому обучению считают 65% респондентов. 71% опрошенных согласились с утверждением, что отсутствие практического образования будет иметь негативные последствия в работе по специальности.

Оценка цифровых компетенций обучающихся проводилась по нескольким параметрам. В целом владеют владения различными электронными устройствами 75% студентов, не имеют достаточного уровня подготовки в работе с электронными технологиями 2%. Таким образом, уровень владения цифровыми технологиями не оказывал серьёзного влияния на отношение обучающихся к дистанционным образовательным технологиям, а собственные цифровые компетенции студенты считали достаточными для освоения материала в электронном формате. Это косвенно подтверждает и самооценка обучающимися способности адаптироваться к новому способу получения образования. С утверждением, что можно быстро приспособиться к электронному обучению, не согласилось только 4% обучающихся.

Проблемы с доступом к сети Интернет испытывало 6% опрошенных. Обращает на себя внимание высокая приверженность обучающихся к получению образовательной информации с применением электронных технологий – 90,3% опрошенных указали, что используют дополнительные источники информации из сети Интернет для самообразования по специальности, из них используют материал учебников при подготовке к занятиям всего 16%.

Большинство обучающихся для доступа к образовательной платформе используют комбинации нескольких устройств - компьютер, смартфоне и планшет.

Выводы основаны на мнениях респондентов и наблюдениях преподавателей. Сложившиеся ситуация в образовании во время пандемии открыла новые информационные подходы в обучении. Положительным аспектом дистанционного образования, как отмечают респонденты, является лекционный курс в онлайн формате, когда можно повторить материал, используя цифровые записи лекций или ссылки на них. При переходе на цифровую трансформацию образовательного процесса преподаватели кафедры анатомии и студенты столкнулись с некоторыми недостатками дистанционного обучения, например, некачественной связью в отдалённых районах республики, где проживают студенты, отсутствием обратной связи, что сказывается на недостатке практических навыков обучающихся. Преподаватели отмечают, что использование нескольких устройств во время ответа на итоговом занятии, сказывается на необъективности оценивания, нечестности со стороны студента. Очень мало студентов готовятся по учебникам, большинство берут информацию в интернете из YouTube, видеоролики записаны самими студентами или недостаточно квалифицированными преподавателями.

Как отмечено во время исследования, электронно-образовательные ресурсы дополняют классическое обучение [1]. Все это направлено на получение конечного результата, формирование цифровых компетенций, способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач с использованием электронно-образовательных ресурсов для повышения профессионального уровня.

Список литературы

1. Почуева Н. Н., Гумерова Р. Б., Иманова В. Р. [и др.] Эффективная инновационная технология на практических занятиях по анатомии человека на дистанционном обучении // Инновационные подходы высшего и непрерывного медицинского и

фармацевтического образования: материалы всероссийской межвузовской учебно-методической конференции с международным участием, Уфа, 16 ноября 2020 года. – Уфа: Башкирский государственный медицинский университет, 2020. – С. 229-232.

2. Почуева Н.Н., Иманова В.Р., Дильмухаметова Л.М. Эффективные технологии преподавания морфологических дисциплин, как способ повышения качества знаний студентов по анатомии// Сборник научных трудов, посвященный 110-летию со дня рождения академика, профессора Д.А. Жданова, 2018. - С. 377-381.
3. Почуева, Н. Н. Применение активных методов в режиме интерактивного обучения как средство формирования профессиональных компетенций при изучении морфологических дисциплин / Н. Н. Почуева, Р. А. Бикмуллин, Д. Ю. Рыбалко // Морфология. – 2018. – Т. 153. – № 3. – С. 225.

ИЗЛОЖЕНИЕ МЕХАНИКИ НА ОСНОВЕ ДЕЙСТВИЯ КАК ФУНКЦИИ КООРДИНАТ

В.В. Войтик

*ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа
Кафедра медицинской физики и информатики*

Введение. В настоящее время спектр задач, стоящих перед народным образованием очень широк. Одной из таких задач является написание хороших учебных пособий по механике, в которых материал логично и компактно излагается с новых точек зрения. При этом необходимо не снижать, а даже повышать требования к математической подготовке студента. Только таким образом молодые российские выпускники вузов смогут быть компетентными специалистами.

Обзор литературы. Как известно в механике существуют (по меньшей мере) три различных расчётных метода позволяющих решить каждую задачу. Однако в настоящее время подавляющее большинство учебников по классической механике излагают содержание курса стандартным образом: по одному из двух путей.

Первый способ соответствует классическому историческому пути развития физики и основывается на законах Ньютона (Эйлера) [1]-[5], [7]-[13], [15]. Этот путь в большой степени нагляден. Именно поэтому он применяется на первом году обучения в курсе общей физики. Второй способ излагается обычно в курсе теоретической механики и основывается на принципе наименьшего действия Гамильтона, например [6], [14], [16]. Уравнения движения в форме Лагранжа получаются варьированием действия, поэтому такой способ изложения механики можно называть вариационным.

Между этими формулировками механики (ньютоновской и вариационной) обычно проводят строгое различие. На самом деле такое разделение бессмысленно, поскольку ньютоновская механика фактически является частным случаем вариационной лагранжевой [9]. Это очевидно из того факта, что для материальной точки уравнения Лагранжа в декартовых координатах и являются вторым законом Ньютона. Преимущества же вариационной механики перед её урезанным ньютоновским вариантом весьма велики и заключаются как в произвольном выборе обобщённых координат, так и в простом методе составления функции Лагранжа для механической системы, сложнее чем материальная точка [3]. По этим причинам вариационная формулировка механики является очень популярной.

С другой стороны любую проблему полезно осветить с разных сторон, указать на различные аналогии, поскольку на уровне принципов, идей и методов существует плюрализм. С этой точки зрения известный принцип: «Пусть расцветают сто цветов, пусть соперничают сто школ» является единственно априорно необходимым.