картины восприятия и развития клинического мышления у студентов и молодых специалистов.

Веб-приложение функционирует на основе принципа «клиент-сервер», которая в свою очередь состоит из встроенной системы управления базами данных (СУБД) SQLite3. Основным компонентом является веб-фреймворк Django, полностью направленного на применение высокоуровневого языка программирования Python. В качестве реализации фронтенд-оболочки приложения используется язык программирования JavaScript и его фреймворк 3DWebGL.

Основным объектом разработанного приложения являются необработанные данные лучевых исследований в DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) формате: ультразвуковое (УЗИ), компьютерная и магниторезонансная томографии (КТ и МРТ).

Результаты

Наиболее выгодным вариантом с точки зрения эффективности обучения и практической реализации явилось создание веб-приложения электронного атласа персональной анатомии SkiaAtlas. Данное программное обеспечение позволяет получать необработанные данные снимков лучевой диагностики, классифицировать и воссоздавать из них 3D модели органов, которые можно просматривать на локальном сервере проекта. При этом возможно нивелирование недостатков у уже имеющихся цифровых продуктов для обучения студентов нормальной и патологической анатомии на основе данных лучевой диагностики.

Обсуждение

Около 90% опрошенных респондентов согласны с тем, что данный образовательный проект необходимо имплементировать в образовательную деятельность.

С учетом использования цифровых моделей вполне возможна 3D печать органов из пластмассы. При этом использование методов машинного обучения и Big Data позволяет расширить границы понимания и причин развития тех или иных патологий с возможностью их визуализации и отслеживания патоморфологических изменений.

Выводы

Наметившийся курс на цифровизацию всех областей деятельности человека не должен пройти мимо таких немаловажных сфер как медицина и образование. При этом эти две области неразрывно связаны друг с другом – врач-человек должен быть хорошо обучен не только теоретически, но и подкован практически с применением всевозможных моделей для обучения. Использование данных симуляционных технологий в виде веб-приложений 3D атласов является немаловажным элементом образовательного интереса студентов медицинских специальностей и может быть полезно врачам лучевой диагностики, хирургам и ортопедам.

Материал поступил в редакцию 30.08.2021

Received August 30, 2021

«Калейдоскоп ролей» в симуляционном обучении студентов

«Kaleidoscope of Roles» in Simulation Education of Students

Котляров С.Н., Шумова А.Л., Клишуннова Л.В.

Kotlyarov S.N., Shumova A.L., Klishunova L.V.

Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань, Российская Федерация

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

Аннотация

Современные вызовы медицинской деятельности - безопасное выполнение манипуляций, работа в команде, взятие на себя лидерских функций, высокая личная ответственность требуют организовывать обучение студентов в таком

формате, который позволит максимально быстро и эффективно освоить необходимые навыки. Игровая технология по модели аккредитации «Калейдоскоп ролей» существенно повысила интерес будущих врачей к освоению сестринских манипуляций.

Abstract

Modern challenges of medical activity - the safe execution of manipulations, teamwork, taking on leadership functions, high personal responsibility require organizing student training in such a format that will allow them to master the necessary skills as quickly and efficiently as possible. Game technology based on the «Kaleidoscope of Roles» accreditation model has significantly increased the interest of future doctors in mastering nursing manipulations.

Актуальность

Пандемия COVID-19 акцентировала внимание на качестве и безопасности оказания медицинской помощи, в частности, при проведении различных манипуляций. Такие навыки, как владение алгоритмами, работа в команде, взятие на себя лидерских функций, высокая личная ответственность требуют применения технологий обучения будущих врачей сестринским манипуляциям в ином формате, который позволит максимально быстро и эффективно освоить необходимые навыки. Важным условием освоения манипуляционной техники является понимание каждого шага, выполнение манипуляции с учетом возможных рисков, что в дальнейшем будет способствовать снижению количества ошибок.

Цель

Изучить возможность применения игровых форм в симуляционном обучении для повышения мотивации и вовлеченности студентов в освоение сестринских манипуляций

Материалы и методы

Технология игрового моделирования («Калейдоскоп ролей») была разработана по модели аккредитации специалистов для оценки практических навыков. Используя чек-листы манипуляций, Эксперты оценивали работу Участника в контексте рисков безопасности. В работе приняли участие 88 студентов из 8 академических групп. В команду входит Участник, выполняющий манипуляцию, и пять Экспертов, один из которых – Главный эксперт. Экспертиза вначале строится по модели аккредитации, что также вносит определенный вклад в мотивацию студентов. Эксперты наблюдают за выполнением Участником алгоритма манипуляции на симуляционном оборудовании, затем каждый Эксперт, работая с чек-листом, подсчитывает результат и озвучивает свое заключение (процент правильного выполнения шагов, отмеченные ошибки, зачет или незачет манипуляции), а Главный эксперт подводит итог по критериям рисков: инфекционных, клинических и технологических. Таким образом, шесть студентов вплотную работают с чек-листами, анализируя каждый шаг по системе рисков. В дальнейшем каждый Эксперт дает заключение не только по зачету манипуляции, но и по рискам, а Главный эксперт – по критериям безопасности оказания медицинской помощи (лекарственная, инфекционная и т.д.).

Результаты

Анонимный опрос студентов после прохождения цикла занятий показал, что практически все студенты (93%) поддержали данный формат работы. В 6 группах студенты предложили включать одновременно работу 2-х команд, так как нахождение в роли наблюдателя для них оказалось неинтересным. В 5 группах старосты групп брали на себя роль лидеров и стремились быть Главными экспертами. Интересно то, что в 4 группах проявились неформальные лидеры, которые брали на себя функции преподавателя, организуя подготовку, распределяя роли и осуществляя фасилитацию работы одноклассников. Практически, эти студенты в дальнейшем могут быть тренерами симуляционного обучения.

Обсуждение

Следует отметить, что подобный сценарий моделиро-

вания ролей мотивировал студентов на активную самостоятельную подготовку во внеурочное время и эффективное использование времени занятия. Основная функция преподавателя заключалась в фасилитации - стимулировании, иницировании и поощрении рефлексии и самоподготовки студентов в процессе учебной деятельности, поддержки оптимального ролевого взаимодействия, открытого высказывания собственного мнения, создании доброжелательного климата при возникновении угрозы конфликта.

Играя роль Эксперта или Участника, студенты уделяют внимание не только собственной работе, но и проводят рефлексивную оценку своих действий, что позволяет им определиться как со своими возможностями, так и со своими затруднениями с учетом внешней оценки коллег. Преподаватель обеспечивает эффективную коммуникацию и демонстрирует особенности общения в ситуациях напряжения (несогласие Участника с оценкой Эксперта), влияния межличностных отношений на оценку результатов работы, включение в работу наблюдателей при незавершенной работе команды и других. Основная задача преподавателя – создать условия для эффективного усвоения манипуляций всеми студентами, одним из таких условий, на наш взгляд, является применение игровых технологий, позволяющих отработать навыки командного взаимодействия на основе личной ответственности и квалификации и повышения интереса к симуляционному циклу.

Выводы

Игровое моделирование в оценке освоения будущими врачами сестринских манипуляций позволило существенно активизировать мотивацию студентов и развить у них рефлексивность собственной учебной деятельности.

Игра «Калейдоскоп ролей» способствует развитию готовности будущих специалистов анализировать результаты собственной работы для предотвращения профессиональных ошибок, формирует готовность к участию в системе непрерывного профессионального образования.

Материал поступил в редакцию 30.08.2021

Received August 30, 2021

Опыт оптимизации процедуры аккредитации специалистов Пермского края на базе МАСЦ Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России

Experience in optimizing the accreditation procedure for specialists of the Perm Territory on the basis of the IASC of the Perm State Medical University named after V.I. Academician E.A. Wagner of the Ministry of Health of Russia

Рудин В.В., Агафонова Т.Ю., Токмакова О.Г., Исаева Н.В., Байдаров А.А., Артамонова О.А.

Rudin V.V., Agafonova T.Yu., Tokmakova O.G., Isaeva N.V., Baidarov A.A., Artamonova O.A.

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, г. Пермь, Российская Федерация

Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russian Federation

Аннотация

Многими аккредитационными площадками и аккредитационными комиссиями накоплен уже достаточно большой опыт проведения первичной и первичной специализированной аккредитаций, найдены определенные подходы, выявлены и решены некоторые проблемы, позволяющие оптимизировать процесс. В МАСЦ ФГБОУ ВО ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера МЗ РФ как площадке для проведения аккредитации специалистов в Пермском крае применяется инфор-

мационное обучение технологии и логистике сдачи ПАС и ПСА, методическое сопровождение АПК и технологии бережливого производства

Abstract

Many accreditation platforms and accreditation commissions have already accumulated quite a lot of experience in conducting primary and primary specialized accreditations, certain approaches have been found, some problems have been identified and solved that allow to optimize the process. At the Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, as a platform for accreditation of specialists in the Perm Territory, uses informational training in technology and logistics for the delivery of PAS and PSA, methodological support of the agro-industrial complex and lean production technologies.

Актуальность

Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр ФГБОУ ВО Пермского государственного медицинского университета им. акад. Е.А. Вагнера Минздрава РФ также на протяжении последних шести лет является площадкой для проведения аккредитации специалистов в Пермском крае. Объем проводимой работы за последние годы значительно увеличился в связи с расширением перечня специальностей для всех уровней профессионального медицинского образования. Так в летней сессии 2021 года участвовали 53 АПК: 4 – по специальностям специалитета, 1 – бакалавриата, 48 – ординатуры и профессиональной переподготовки. В процессе проведения аккредитации возникает необходимость постоянного взаимодействия со всеми ее участниками (эксперты, вспомогательный персонал).

Цель

Для оптимизации процесса ПАС и ПСА проведен сравнительный анализ шестилетнего опыта организации аккредитации и опыт применения универсальных технологий бережливого производства в весеннюю и летнюю сессии 2021 года.

Результаты

В Аккредитационную комиссию (АК) Пермского края поступило 345 заявлений на ПСА (27% – после ПП), 500 заявлений на ПАС, итого за летнюю сессию аккредитовано 845 выпускников. Выпускники других вузов составили в ПАС 0,6%, в ПСА – 5% (большинство – после ПП). В летней сессии аккредитации 2021 года уровень подготовки аккредитуемых, по отзывам членов аккредитационных подкомиссий не отличался от предыдущих сессий и оценивался как средний. Выпускники специалитета в целом подготовлены качественно, но некоторые моменты вызывают затруднения, в первую очередь, манипуляцию необходимо выполнить, или только имитировать ее выполнение, например: открывать ли упаковки одноразовых предметов, заполнять ли медицинской документации и т.д.

Выпускники ординатуры подготовлены более качественно. Это обусловлено тем, что большая их часть проходят аккредитацию второй раз, многие неразрешенные вопросы на ПАС отработаны, в частности, сценарии экстренной медицинской помощи, СЛР и пр. Выпускники циклов ПП подготовлены удовлетворительно, но по некоторым специальностям некоторые врачи показали уровень навыков ниже среднего, что диктует необходимость акцентировать внимание обучающихся кафедр на отдельных практических вопросах. По словам иногородних выпускников, в других вузах практически не уделяется внимание подготовке к ПСА во время учебного процесса, поэтому данные аккредитуемые вынуждены самостоятельно вникать в процесс аккредитации. Данная проблема носит