

Устименко Оксана Анатольевна

DOI 10.31483/r-75650

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***Аннотация:** статья демонстрирует изучение базовых дисциплин обязательных для выбора в медицинском вузе в дистанционном формате, являясь составляющей частью внеаудиторной самостоятельной работы. Сформирована функциональная модель дистанционной образовательной технологии для изучения дисциплины «Клиническая анатомия (современные трёхмерные технологии)», основанная на принципах дистанционного обучения.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, внеаудиторная самостоятельная работа, электронная платформа “MOODLE”, функциональная модель дистанционного образования.*

***Abstract:** the article is devoted to the study of the basic disciplines that are compulsory for choice in a medical university in a remote format, being an integral part of extracurricular independent work. A functional model of distance educational technology for the study of the discipline “Clinical Anatomy (modern three-dimensional technology)”, based on the principles of distance learning.*

***Keywords:** distance learning, extracurricular independent work, electronic platform “MOODLE”, functional model of distance education.*

Принятие и внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) в систему высшего образования России коренным образом изменили существующие ранее требования к освоению основных компетенций и реализации образовательных программ, что невозможно осуществить без формирования в вузе информационной образовательной среды и использования информационных технологий, а также электронных образовательных ресурсов. Приоритетным направлением в традиционной системе образова-

ния в России считается индивидуальный подход к обучающемуся. Однако невозможно проявить учащемуся индивидуальность при использовании преподавателем в образовательном процессе лишь традиционных методов обучения (рисование мелом на классной доске, применение метода «разговор и мел» (talk and chalk)), лекционные и практические занятия при непосредственном контакте ученика и преподавателя). Перспективной составляющей современного вуза в настоящее время является инновационная среда с использованием дистанционного обучения [1, с. 59]. В процессе дистанционного обучения как учащийся, так и педагогический работник проявляет индивидуальность. Обучающийся, в удобное для него время, с возможностью неоднократного изучения полученной информации, осваивает общекультурные и профессиональные компетенции; преподаватель учитывает способности каждого учащегося, его интересы и возможности, контролирует его образовательную активность, что позволяет ликвидировать стереотип авторитарности педагога. Наиболее значимой задачей каждого вуза является обеспечение учащихся в минимальные сроки максимально вероятного и требуемого объёма научных и практических знаний, соответствующих предъявляемым к специалистам различных профилей требований [2, с. 262]. По мнению специалистов, обучающийся должен тратить около 40% времени на обучение в дистанционной форме, 40% – на очное образование и 20% – на самообразование [3, с. 179; 4, с. 136].

Образовательные учреждения согласно Федеральному закону от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в части применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий «вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования». Дистанционная форма обучения – «организация образовательного процесса, базирующаяся на принципе самостоятельного обучения, при котором обучающиеся отдалены от преподавателя в пространстве и во

времени, и предоставляющая постоянную возможность поддерживать с ним диалог в виртуальном пространстве» [5, с. 173]. По мнению ряда авторов [6, с. 35; 7, с. 399], дистанционное образование благодаря мобильной и виртуальной формам обучения формирует различные модели обучения, которые соответствуют потребностям учащихся и запросам работодателей.

Дистанционные технологии позволяют обучающимся приобретать общекультурные и профессиональные компетенции в комплексе. Так, общекультурными компетенциями можно считать следующие:

– знания о сущности и особенностях объектов и явлений действительности в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

– понимание причинно-следственных, функциональных и иных связей и взаимозависимостей предметов, их объективной значимости;

– владение базовым понятийным аппаратом, необходимым для получения дальнейшего образования;

– способность и умение на основе полученных навыков и знаний ориентироваться в мире социальных, интеллектуальных, нравственных, эстетических ценностей;

– применение приобретенных умений, навыков и знаний для решения различных типичных жизненных ситуаций, а также проблем, связанных с выполнением человеком типичных социальных ролей.

К приобретаемым профессиональным компетенциям относятся:

– готовность к решению профессиональных задач;

– способность формировать необходимую документацию;

– умение общаться на высоком профессиональном уровне;

– формирование способности анализировать, оценивать и прогнозировать профессиональные ситуации;

– способность дать оценку профессиональной деятельности.

Тенденция перехода к дистанционным формам обучения сохраняется во всём мире, что приводит к росту числа вузов, использующих дистанционные технологии. Так, в мире за период 1900–1960 гг. таких вузов было 60, за 1960–

1970 гг. – 79, за 1970–1980 гг. – 187, за 1980–1995 гг. – 7002. На сегодняшний день уровень развития дистанционного образования за рубежом выше, чем в России. Официальное своё распространение в России дистанционное образование получило с 2012 года, когда возникло понятие электронного обучения, утверждённое на законодательном уровне. Наиболее часто дистанционные технологии в России применяются при получении высшего образования в сфере экономики, юриспруденции и гуманитарных направлений.

В рамках проекта «Доступная среда» дистанционное образование играет немаловажную роль для маломобильных граждан, поскольку делает доступным образование на всех его уровнях – бакалавриат, магистратура, аспирантура – с учётом адаптации образовательной программы к потребностям обучающегося.

По мнению ряда авторов [6, с. 34; 7, с. 398], в настоящее время дистанционные технологии не могут полностью заменить традиционное образование в очной форме, но способны его совершенствовать путём формирования моделей обучения, которые соответствуют требованиям как обучающихся так и работодателей. Дистанционные технологии должны интегрироваться в традиционный образовательный процесс с формированием новых типов взаимодействия субъектов образования. Таким образом образуется дистанционная поддержка традиционного обучения, т. е. комплекс мероприятий по обеспечению образовательного процесса в условиях отсутствия непосредственного контакта ученика и педагогического работника [8, с. 37; 9, с. 196].

Сущностью инновационного образования считается востребованность и применимость в целевой среде, и коммерческая реализуемость. Не являются исключением и медицинские вузы. ФГОС высшего медицинского образования уровня специалитета указывает на необходимость в процессе освоения основной образовательной программы формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Общепрофессиональная компетенция ОПК-1 призвана осуществить готовность специалиста с высшим медицинским образованием, обладающего навыками быстрой ориентации в информационном пространстве, решать стандартные задачи профессиональной дея-

тельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.

В настоящее время технологии обучения в медицинском вузе имеют целью повышение качества образовательного процесса. Стратегической тенденцией медицинского образования становится постепенное внедрение электронных и дистанционных образовательных технологий в учебный процесс. Выпускники медицинского вуза активно включаются в процесс непрерывного медицинского образования, неотъемлемой частью которого и становится дистанционное образование. Наиболее значимым становится процесс управления и контроля качества преподавателем самостоятельной работы студентов, обучающихся в медицинском вузе. Самостоятельная внеаудиторная работа студента представляет собой планируемую в рабочих учебных планах учебную, методическую и научно-исследовательскую деятельность, которая выполняется студентом без непосредственного участия педагогического работника. Целью внеаудиторной самостоятельной работы студентов является формирование фундаментальных знаний и профессиональных умений, приобретение навыков научно-исследовательской деятельности. Самостоятельная работа призвана формировать ответственность, организованность, самостоятельное принятие решений в возникновении профессиональных ситуаций, мотивирует обучающихся к динамичности обучения. В соответствии с п.7.3.1 приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 №95 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)» помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для осуществления дистанционного образования в настоящее время широко применяются различные электронные образовательные платформы. Наибольшей популярностью среди образовательных ресурсов сети Интернет

пользуются системы управления обучением LMS – Learning Management System (система управления обучением), CMS – Course Management System (система управления курсами), система дистанционного обучения LMS MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая управляющая среда). Последняя система – это успешно действующий и непрерывно развивающийся проект, организатором и идеологом которого является исследователь в области информационных технологий в образовании австралиец Мартин Дуджиамос.

Преимущества электронной платформы MOODLE заключается в возможности осуществлять обучение в активной форме, использовать обмен информационными файлами, создании форумов и чатов между всеми участниками образования. 398 открытых исходных кодов даёт возможность учесть особенности образовательного курса, а 399 фильтров – создание ссылок на имеющиеся ресурсы и глоссарии [7, с. 400].

Благодаря электронной платформе MOODLE, где возможно размещение учебных материалов в различном формате, студент имеет способность изучить основную и дополнительную литературу по заданной теме, прослушать интерактивные лекции, просмотреть видеоматериалы в формате Flash Video, презентации Microsoft PowerPoint. В формате “Lightbox Gallery” изучить изображения и фотографии. Обучающийся имеет возможность решить ситуационные задачи, разобрать клинический случай, выполнить контрольное тестирование с возможностью самообследования. Преподаватель имеет возможность оценить качество выполненных заданий, затраченное время на их выполнение, дать разъяснения и комментарии учащемуся. Однако любая электронная платформа имеет определённые недостатки из-за избыточного количества ссылок, информации, отсутствия речевого контакта между студентом и преподавателем.

Рассмотрим субъекты дистанционного обучения медицинского вуза при изучении базовых дисциплин программы специалитета.

На кафедре анатомии человека с сентября 2018 года внедрено дистанционное обучение по дисциплине «Клиническая анатомия (современные трёхмер-

ные технологии)» в рамках проекта создания электронных образовательных ресурсов. Дисциплина «анатомия человека» является фундаментальной, поскольку формирует базисные знания о строении органов и систем органов, анатомических закономерностях их развития, что необходимо для приобретения междисциплинарных, в том числе, клинических знаний и умений [10, с. 192]. Клиническая анатомия акцентирует внимание обучающегося на клинически значимых вопросах, умении анализировать рентгенограммы, результаты исследования компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ультразвуковые исследования с позиций проекции анатомически нормально сформированных органов и их скелето- и синтопии.

Преподавателями кафедры анатомия человека разработан пакет документов, включающий методические рекомендации для студентов и преподавателей, инновационные образовательные технологии по дисциплине и информационное обеспечение в виде презентаций, видеофильмов и курса лекций.

Нормативные документ по дистанционному обучению соответствуют требованиям Министерства образования и науки РФ, электронный образовательный контент отвечает образовательному стандарту преподаваемой дисциплины. Методические рекомендации для обучающихся включают цель, задачи, необходимые для освоения темы критерии знаний, умений и владений, вопросы, изученные на предшествующих дисциплинах и необходимые для освоения выбранной темы. Указаны основные этапы электронного образовательного ресурса и ориентировочная основа действий при изучении необходимой темы, а также учебно-материальное обеспечение образовательного ресурса.

Методические рекомендации для преподавателей включают вышеуказанные разделы с учётом формирования общекультурных и профессиональных компетенций. Кроме того, разработаны инновационные образовательные технологии учебной дисциплины «Клиническая анатомия (современные трёхмерные образовательные технологии)» по темам.

Представленный учебный материал в электронном формате разделён на определённые темы, включённые в кейс-задания. Кейс охватывает весь необходимый материал и включает следующие элементы:

- вводную часть, где указана тема и связь ее с другими разделами обучающего электронного курса;
- теоретическую часть, являющуюся основным содержанием темы;
- практическую часть, включающую задания, с помощью которых студенты смогут самостоятельно оценить свой уровень знаний;
- контрольную часть, включающую тестовые задания с тремя дистракторами, которые обучающийся должен выполнить по окончании изучения темы. Успешное выполнение тестовых задания позволяет перейти к изучению следующей темы.

Кейс-задания для изучения клинической анатомии разработаны в виде 8 электронных рабочих тетрадей. В процессе выполнения заданий по предложенным темам обучаемый основывается на знаниях, полученные в процессе изучения материала информационного обеспечения. Студент имеет возможность в любой момент самостоятельно вернуться к изучению материала, вызывающего затруднения. Процесс внедрения дистанционных технологий состоял из 4 основных этапов.

Подготовительный этап включал в себя формирование в учебно-методический отдел заявки «Создание электронных образовательных ресурсов и инфраструктуры управления ими», участие в котором принимал весь педагогический коллектив кафедры.

Целью второго этапа стало формирование 8 тематических кейсов, состоящих из иллюстрационного обеспечения, методических рекомендаций для студентов к практическому занятию с дистанционным обучением, кейс-задач, включающих 10 заданий по четырём дескрипторам для самоконтроля, эталоны ответов к заданиям и критерии оценки. Таким образом, по каждой теме была сформирована рабочая электронная тетрадь.

Для осуществления III этапа тематические кейсы размещались на мультимедийной системе в аудиториях кафедры, затем элементы обучающей программы переносились на компьютеры студентов. Во внеаудиторных условиях обучающиеся с использованием предоставленных презентаций, видеофильмов и курса лекций выполняли кейс-задания. Контроль полученных результатов проводился преподавателем по данным, предоставленным студентами на информационных носителях.

Цель IV этапа – размещение тематических кейс-заданий на электронной платформе “MOODLE” специалистами отдела программного обеспечения. Студенты предоставляли выполненные задания с последующим рецензированием преподавателем результатов выполненных заданий и оцениванием полученных знаний. Для организации взаимодействия студентов с преподавателем в электронной среде при выполнении и размещении результатов обучения используются форумы, чаты и базы данных MOODLE.

Педагогическим коллективом кафедры анатомии человека разработаны и внедрены кейс-задания в формате электронных рабочих тетрадей по клинической анатомии черепа, опорно-двигательного аппарата, центральной, периферической и вегетативной нервной системы, а также сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и мочеполовой систем. Полученные знания при выполнении заданий по вышеуказанным темам становятся востребованными в процессе последующего обучения на клинических кафедрах, где изучаются прижизненные методы диагностики заболеваний.

Участниками педагогического эксперимента с 2018 года стали 300 студентов 2 курса специальности 31.05.01 Лечебное дело, изучающих клиническую анатомию с использованием дистанционных технологий (экспериментальная группа) и 200 студентов 2 курса, изучающих клиническую анатомию традиционным методом (контрольная группа). Оценка уровня сформированности компетенции студентов проводилась в двух группах с помощью тестовых материалов в количестве 25. Сложность заданий устанавливалась их типом: 20% заданий направлены на знания понятийного аппарата (I тип), 20% – на установле-

ние соответствия (II тип), 20% – на умение интерпретировать рентгенограммы, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы с позиции проекции органов, их скелето- и синтопии (III тип), 40% заданий направлены на решение ситуационных задач (IV тип). При статистической обработке результатов исследования применялось критериальное оценивание эмпирического материала (t-критерия Стьюдента при $p \leq 0,05$). Оценка успеваемости студентов при изучении дисциплины «Клиническая анатомия (современные трёхмерные технологии)» в двух группах показала следующие результаты (рисунок 1).

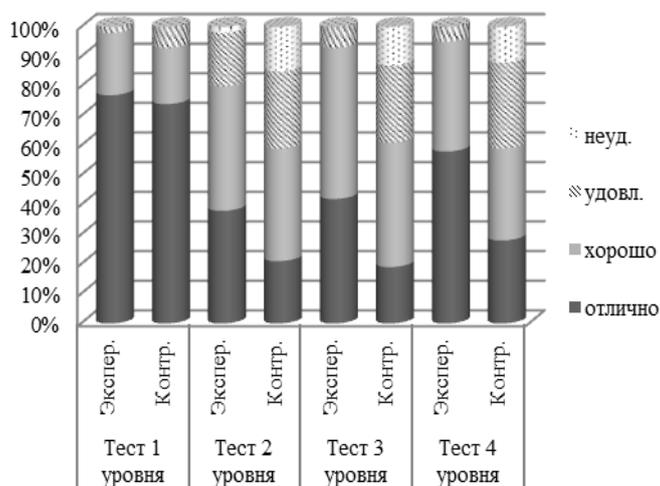


Рис. 1. Оценка уровня сформированности компетенции в экспериментальной и контрольной группах

В экспериментальной группе I тип тестовых заданий был оценён на «отлично» у 77% студентов, на «хорошо» – у 21%, 2% обучающихся продемонстрировали свои знания на «удовлетворительно». В контрольной группе уровень сформированности компетенции практически не отличался от уровня экспериментальной группы. Так, оценку «отлично» получили 74% обучающихся, 19% студентов были оценены на «хорошо», 7% учащихся получили «удовлетворительную» оценку. Неудовлетворительных результатов в двух группах не было. Оценка тестов 2 уровня сложности в экспериментальной группе стала следующей: оценку «отлично» получили 38% студентов, хороший результат продемонстрировали 42% обучающихся, результаты «удовлетворительно» получили 18% студентов, у 2% учащихся результат оценён как «неудовлетворительный». В контрольной группе анализ результатов был следующим: «отлич-

но» получили 21% учащихся, 38% обучающихся продемонстрировали хорошие результаты, результаты 26% студентов освоили электронный образовательный курс на «удовлетворительно», 15% студентов получили неудовлетворительные результаты.

Процент сформированности компетенции на «отлично» в тестовых заданиях 3 уровня сложности в экспериментальной группе был у 42% студентов, тогда как у студентов контрольной группы только в 19% случаев; хороший результат в экспериментальной группе продемонстрировали 51% учащихся, тогда как в контрольной группе – 42% обучающихся. Удовлетворительный результат в экспериментальной группе отмечался в 7% случаев, в контрольной группе в 26% случаев, неудовлетворительного результата в экспериментальной группе не было, тогда как в контрольной группе он фигурировал у 13% студентов.

Ситуационные задачи в экспериментальной группе были решены на «отлично» у 58% студентов, тогда как в контрольной группе – у 28%, оценку «хорошо» получили 37% студентов экспериментальной группы и 31% студентов контрольной группы. Удовлетворительные результаты получили 5% обучающихся экспериментальной группы и 29% студентов контрольной группы. Неудовлетворительных результатов в экспериментальной группе не было, в контрольной группе – у 12% учащихся.

При анализе уровня сформированности компетенции при изучении клинической анатомии отмечено, что в экспериментальной группе процент усвояемости материала выше (89%), чем в контрольной (71%), причём сохраняется на более высоком уровне (48%) при выполнении тестов 3 и 4 степени сложности в сравнении с контрольной группой (30%).

Студентам экспериментальной группы, изучающих дисциплину «Клиническая анатомия (современные трёхмерные технологии)» было предложено анкетирование. Анкета состояла из 4 вопросов открытого типа. В качестве экспертов выступали преподаватели кафедры анатомии человека. На вопрос «Целесообразно ли изучение клинической анатомии в дистанционной форме?», на первое место респонденты поставили целесообразность (86%), на второе – не-

целесообразность (14%) (рисунок 2). Студенты иностранных государств рассматривают дистанционное образование нецелесообразным в 100% случаев.

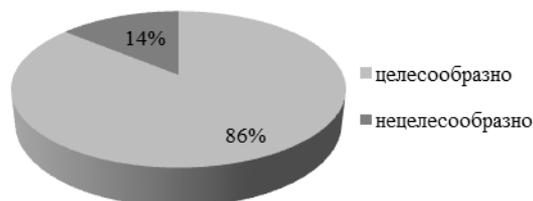


Рис. 2. Оценка обучающихся целесообразности изучения клинической анатомии в дистанционном формате

Положительными сторонами дистанционного изучения клинической анатомии студенты назвали удобное использование времени обучения (61%), изучение вопросов дисциплины в комфортных условиях (32%); четверть (25%) респондентов считают, что использование дистанционных технологий повышают их познавательную активность, т.е. использование при ответах не только обязательного учебного, лекционного материала, но и дополнительной научной и учебно-методической литературы, а также изучение музейных препаратов (рисунок 3).

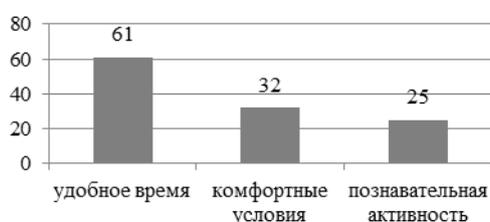


Рис. 3. Положительные стороны изучения клинической анатомии в дистанционном формате

Основными проблемами при дистанционном изучении клинической анатомии респонденты назвали отсутствие необходимого контакта с преподавателем (89%), большой объём информации, отведённой на самостоятельное изучение дисциплины (11%) (рисунок 4). Для студентов иностранных государств проблемным моментом стало отсутствие контакта с преподавателем, поскольку им с целью преодоления языкового барьера и усовершенствования знаний русского языка необходим прямой контакт с консультантом и сокурсниками.

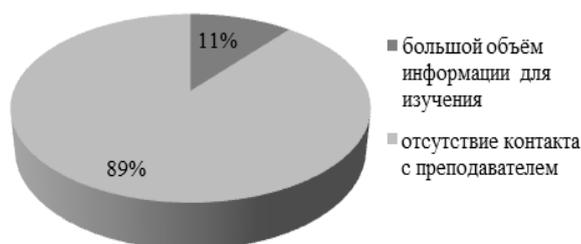


Рис.4. Отрицательные стороны изучения клинической анатомии в дистанционном формате

В процессе опроса интерес вызвали предложения респондентов по совершенствованию дистанционного изучения клинической анатомии. Для совершенствования дистанционного изучения данной дисциплины респонденты предложили непосредственное участие студентов в разработке электронного курса (43%), повышение уровня практикоориентированности изучаемых вопросов (22%), повышение степени защищённости материала и аутентификации обучающихся (35%). На вопрос «Что препятствует дистанционному обучению в вузах России?» студенты ответили: недостаточная популярность дистанционного обучения в России (36%), недостаточный уровень практических навыков при дистанционном образовании (28%), недоверие работодателей к соискателям, получившим дистанционное образование (18%), низкое качество дистанционного образования (12%) (рисунок 5).

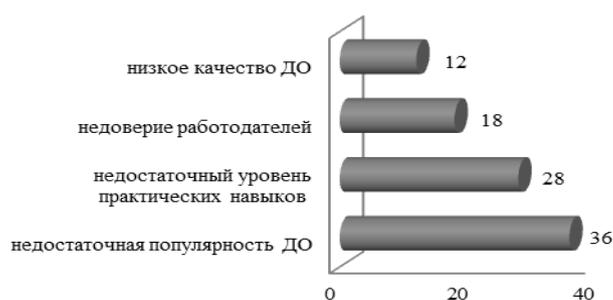


Рис. 5. Препятствия дистанционному обучению в России (мнение респондентов)

Интерес представляло мнение преподавателей-экспертов при оценке эффективности дистанционного изучения клинической анатомии. Преподаватели отмечали отрицательные стороны дистанционного изучения клинической анатомии в недостаточной аутентификации обучающихся (100%) и отсутствия

прямого контакта с ними (38%). Учитывая вышесказанное, нами была разработана функциональная модель дистанционной образовательной технологии для изучения дисциплины «Клиническая анатомия (современные трёхмерные технологии)», основанная на принципах и специализированных средствах дистанционного обучения (рисунок 6).

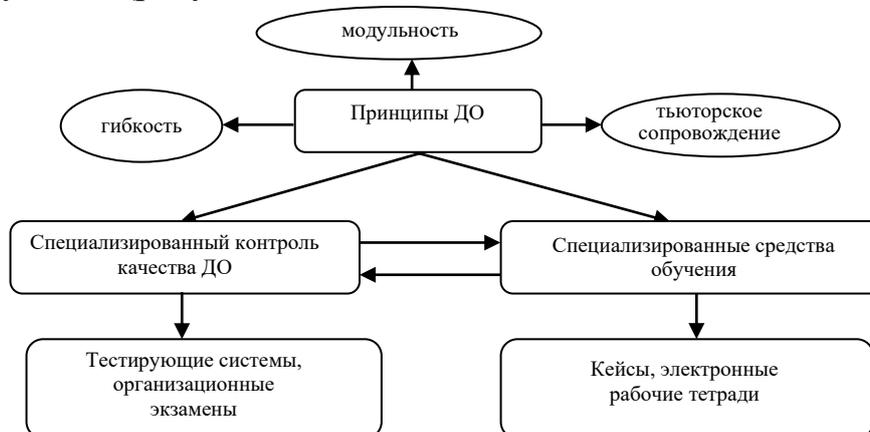


Рис. 6. Функциональная модель ДО дисциплины «Клиническая анатомия (современные трёхмерные технологии)»

Гибкость изучения дисциплины подразумевает удобство во времени и режиме обучения модульно сформированного электронного курса в соответствии с учебной модульной рабочей программой. Студенты получают тьюторское сопровождение преподавателя-консультанта. В качестве специализированных средств обучения выступают лекции, видеофильмы, презентации, электронные рабочие тетради. Компьютерные тестирующие системы, круглые столы, организационные экзамены формируют специализированный контроль качества дистанционного обучения базовой дисциплине уровня специалитета.

Резюмируя вышесказанное, в заключении необходимо отметить следующее. В процессе изучения нормативно-правовой базы формирования дистанционного образования в вузе, в том числе, и в медицинском, определено, что целью онлайн-технологий является самостоятельное самообразование и профессиональное самосовершенствование как студентов так и специалистов на основе визуализации, играющей важную роль в изучении дисциплин, в том числе фундаментальных, в условиях применения структурированных электронных средств обучения.

С целью повышения эффективности и качества дистанционного обучения при изучении фундаментальных дисциплин необходимо проводить оценку мнения студентов и преподавателей-экспертов.

Таким образом, дистанционные образовательные технологии повышают познавательную активность студентов, тем самым обеспечивают успешную самостоятельную деятельность обучающегося и подтверждают целесообразность применения элементов онлайн-технологий при изучении фундаментальных дисциплин.

Список литературы

1. Бобровская Л.Н. Из опыта создания информационно-образовательной среды как ресурса обеспечения качества образования в условиях реализации ФГОС / Л.Н. Бобровская, Н.Ф. Соколова // Вестник московского городского педагогического университета. Серия: информатика и информатизация образования. – 2016. – №3. – С. 59–65.

2. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; ред. Е.С. Полат. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 392 с.

3. Сигаркина Л.Н. Педагогические пути совершенствования дистанционного обучения студентов в современных вузах. – 2007. – 179 с.

4. Буренкова С.Н. Инновационная образовательная среда как условие самореализации будущих профессионалов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2015. – №4. – С. 134–318.

5. Акатьев Д.Ю. Специфика реализации электронного и дистанционного обучения в НГЛУ на платформе MOODLE / Д.Ю. Акатьев, Г.В. Курицына // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. – 2017. – №38. – С.166–175.

6. Плещёв В.В. Формирование и диагностика профессионально-творческой компетентности студентов вузов / В.В. Плещёв, Ф.А. Рассамагина // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2016. – №4. – С. 32–39.

7. Кочесов В.К. Роль дистанционного обучения в изменении способов и приёмов образовательного процесса в вузе / В.К. Кочесов, О.У. Гогицаева, Н.В. Тимошкина // Образовательные технологии и общество. – 2015. – №1. – С. 395–407.

8. Гуремина Н.В. Методы активного обучения как инновационный тренд Российского профессионального образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №11 (часть 1). – С. 37–38.

9. Ладогина А.Ю. Инновационные формы обучения в практике преподавания в вузе // Инновации и инвестиции. – 2016. – №12. – С. 195–198.

10. Гайворонский И.В. Современная стратегия преподавания дисциплины «Анатомия человека» / И.В. Гайворонский, А.А. Родионов, Г.И. Ничипорук [и др.] // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – 2013. – №2. – С. 191–206.

Устименко Оксана Анатольевна – канд. мед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», Россия, Владивосток.
