

УДК 378.046.4:372.857

## ГУМАНИТАРНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Володичева Т.Б., Гетман Н.А.

*ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения РФ, Омск, e-mail: gettmann\_natali@mail.ru*

В статье проведен анализ гуманитарных технологий (кейс-стади, веб-квесты, кластеры), позволяющих проектировать инновационное образовательное пространство, направленное на формирование профессиональных компетенций студентов медицинского вуза. Авторы представили материалы по подготовке и апробации рабочих кейсов, кластеров, веб-квестов для изучения дисциплины «Биология». Авторы представляют различные способы использования технологий и сравнивают их эффективность. Авторами доказано, что использование гуманитарных технологий дает позитивный эффект, оказывает помощь студентам в адекватной оценке сформированности своих компетентностей в учебном процессе. В статье рассмотрены основные направления организации и проведения образовательного процесса при изучении биологии с использованием дидактических средств: кейс, кластер, веб-квест.

**Ключевые слова:** дидактические средства, кейс, кластер, веб-квест, общепрофессиональные компетенции, формирование клинического мышления

## OF HUMANITARIAN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN DESIGNING THE INNOVATIVE EDUCATIONAL PROCESS WHILE STUDYING BIOLOGY IN THE MEDICAL UNIVERSITY

Volodicheva T.B., Getman N.A.

*Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Omsk,  
e-mail: gettmann\_natali@mail.ru*

The article analyzes humanitarian technologies (case studies, web quests, clusters) that allow to design an innovative educational space aimed at forming professional competencies of students of a medical university. The authors presented materials on the preparation and testing of working cases, clusters, web quests for studying various modules of the discipline «Biology». The authors have proved that the use of humanitarian technologies gives a positive effect, assists students in adequate assessing the formation of their competencies in the studying. Humanitarian technologies help solve practical problems, allow to obtain the results, create a spirit for educational and professional activities. The article touches the main directions of the organization and conducting of the educational process while studying biology with the use of didactic means: case, cluster, web-quest.

**Keywords:** didactic means, case, cluster, web quest, general professional competence, formation of clinical thinking

В профессиональной педагогике накоплен богатый опыт обучения в рамках компетентностно ориентированных технологий. При анализе первых результатов реализации федеральных государственных образовательных стандартов возник вопрос о способах не только формирования компетенций, но и тех технологий, которые позволят в большей степени достичь запланированного результата, т.е. самостоятельное нахождение студентом ответов на поставленные профессиональные вопросы и осмысление учебного материала. Обновление образовательного процесса в медицинском вузе базируется на внедрении в учебный процесс компетентностно-ориентированных технологий, проектировании всего образовательного процесса на этой основе.

**Цель исследования.** Оценить эффективность процесса формирования профессиональных компетенций у студентов ме-

дицинского вуза с помощью гуманитарных технологий.

### Материалы и методы исследования

Учебная дисциплина «Биология» является одной из фундаментальных дисциплин в системе обучения студентов медицинского вуза, так как формирует биологические знания у студента медицинского вуза, необходимые в медицине. Анализируя понятийный аппарат, характеризующий смысл компетентностного подхода в образовании, можно выделить некоторые существенные черты этого подхода. Компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. Образование заключается в развитии у обучаемых способности самостоятельно решать проблемы в различных сферах и видах деятельности на основе использования социального опыта, элементом которого является и собственный опыт обучающихся; оценка образовательных результатов основывается на анализе уровней образованности, достигнутых обучающимися на определенном этапе обучения [1, 2, 3].

### Результаты исследования и их обсуждение

Результатом в компетентно ориентированном образовании можно считать готовность обучающихся к продуктивному самостоятельному и ответственному действию в учебном процессе, повседневной жизни и профессиональной деятельности [5, 6]. В обеспечении достижения образовательного результата участвуют преподаватели медицинских вузов. Оценка эффективности применения профессорско-преподавательским составом педагогических технологий может осуществляться на основе критериев и конкретных показателей. Так как педагогические технологии соединяют систему действий, операций и процедур, обеспечивающих запланированный, диагностируемый и прогнозируемый результат в динамичных условиях образовательного процесса, то актуальным остается мотивационное обеспечение деятельности преподавателем студентов, основанное на реализации их личностных функций в этом процессе [1].

На кафедре биологии ОмГМУ преподается ряд дисциплин: «Биология», «Биология, экология» и «Основы медицинской генетики». В процессе изучения данных дисциплин при проведении аудиторных занятий в учебном процессе применяются гуманитарные педагогические технологии [3, 4].

Использование технологии веб-квест на дисциплине «Биология» на кафедре осуществляется более четырех лет. Веб-квестом называется организованный вид самостоятельной исследовательской деятельности, для выполнения которой студенты осуществляют поиск информации в сети Интернет по указанным адресам. Они создаются для того, чтобы рационально использовать время самостоятельной работы студентов, быстро находить необходимую разнообразную информацию, использовать полученную информацию в практических целях и для развития навыков критического мышления, анализа, синтеза и оценки информации [7].

В организации образовательного процесса нами используются краткосрочные веб-квесты, которые применяются при выполнении аудиторной самостоятельной работы. Кроме того, они являются эффективным способом организации и внеаудиторной самостоятельной работы студентов в вузе. Приведем пример использования данной технологии на кафедре биологии.

При организации семинарского занятия по теме «Общие понятия паразитологии» была использована технология Веб-квест. Студенты индивидуально получали зада-

ние, для решения которого требовалось воспользоваться ссылками, содержащими всю необходимую информацию. Каждое понятие должно содержать определение и примеры из гельминтологии. По окончании работы студенты могли ознакомиться с эталонами ответов и пройти тестирование.

Рассмотрим пример разработанного и применяемого нами веб-квеста для студентов 1 курса к занятию по теме: «Общие понятия паразитологии».

Веб-квест «Паразитология». Явление паразитизма широко распространено в природе. Круг участников данных взаимоотношений очень широк. Человек также вовлечен в круг хозяев для многих паразитов. Цель – изучить общие понятия паразитологии. Задания, которые приведут к решению. Ознакомьтесь с теоретическими вопросами по основам терминологии, используемой в паразитологии, используя интернет ресурсы, предложенные в Веб-квесте.

Интерактивное обучение (интернет-сеанс 40 минут). Скопируйте информацию в интернете и сохраняйте ее в отдельном файле.

1. Используя ресурсы интернета, найдите определение «паразитизма», информацию об основных понятиях паразитологии.

– Представляется набор интернет-ссылок для поиска информации (4–5 ссылок, подобранных преподавателем)

2. Обсудите найденную информацию и заполните таблицу.

Основные понятия паразитологии

№	Основные понятия паразитологии	Определения
1.	Паразитизм	
2.	Инфекции	
3.	Инвазии	
4.	Гельминты и т.д.	

Проанализируйте информацию и ответьте на следующие вопросы в письменном виде:

- Для каких организмов характерен паразитический образ жизни?

- Чем паразитизм отличается от хищничества?

- Для каких гельминтов человек является окончательным хозяином?

- По какому принципу дифференцируются био- и геогельминты?

3. Устно предоставить отчет другим группам.

Рассмотрим использование гуманитарной технологии кейс-стади при изучении дисциплины «Биология». Под методом кейсов понимается изучение предмета студентами путем рассмотрения большого

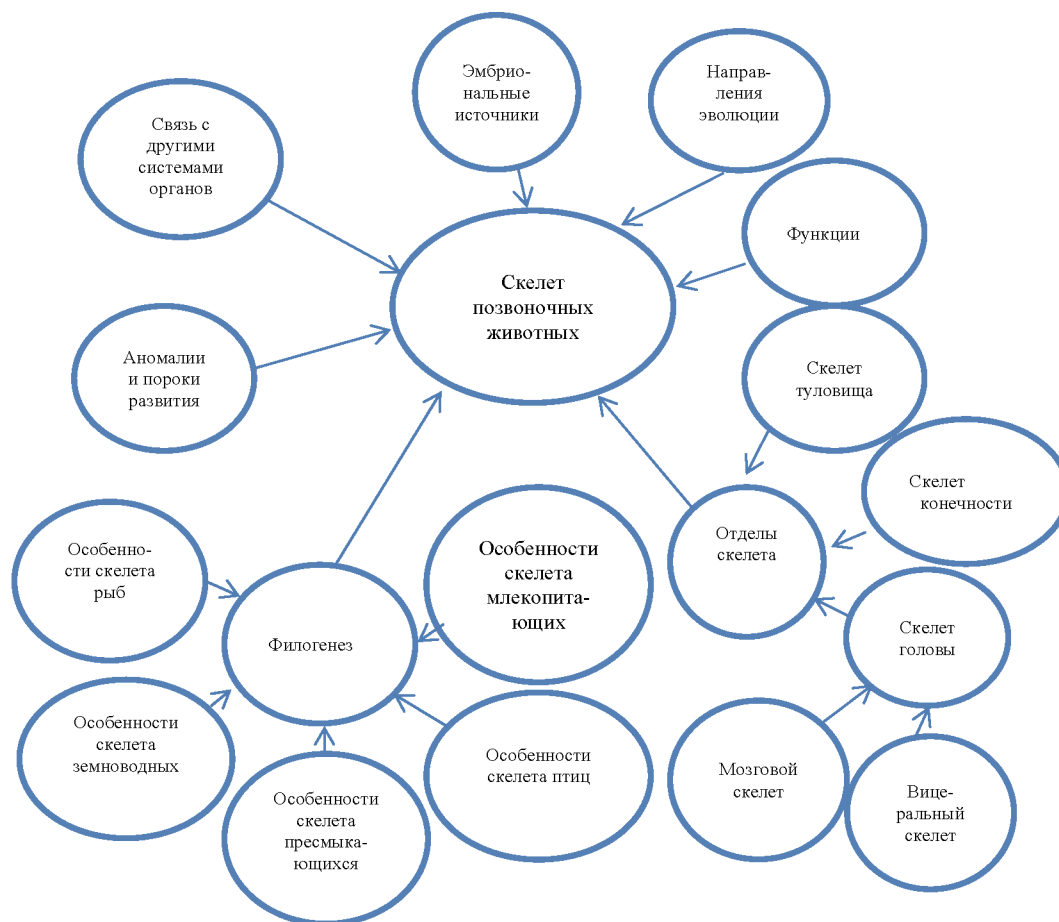
количества ситуаций или задач в определенных комбинациях. Такое обучение позволяет накопить ценностно-смысловой опыт решения проблем, с которыми они столкнутся в сфере будущей профессиональной деятельности [1, 4].

Метод кейсов способствует развитию умения анализировать ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант и составлять план его осуществления. Если в течение учебного цикла подход применяется многократно, то у обучающихся вырабатывается опыт решения профессионально ориентированных задач [4]. Кейс, созданный нами, состоит из трех частей: описание конкретной ситуации; задания к кейсу, вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса. Нами был использован кейс в ходе занятия по теме «Паразитизм в типе Плоские черви. Класс Ленточные черви», студенты решали ситуационные задачи в виде кейсов. В начале занятия студенты были разделены на 4 подгруппы, каждая из которых состояла из 3–4 человек. В каждой подгруппе был назначен модератор. Далее распределялись задания кейса между подгруппами. Первая подгруппа работала с заданием кейса (использует дополнительные данные о цистицеркозе из приложения), вторая подгруппа из приложения подбирала иллюстрации (рисунок, фотографии) по строению и жизненному циклу паразита. Третья подгруппа подбирала методы диагностики гельминтоза по заданию кейса, способы заражения, меры профилактики (по рисункам в приложении). Четвертая подгруппа – работала с вопросами анкеты по паразитоносительству (отвечали на вопросы письменно). По истечении времени подгруппы представляли результаты работы по своим заданиям (резюме в виде выводов на одной странице). Заслушали заключительный доклад модератора, который слушает вместе со всеми и собирает решения подгрупп и оформляет письменный отчет по решению задания кейса. Далее преподаватель обобщил результат выполнения кейса, оценил работу в подгруппах и работу модератора.

Также нами на занятиях достаточно активно используется графический метод организации информации – кластер, в котором выделяются главные смысловые единицы, фиксирующиеся в виде схемы с пояснением всех связей между ними. Кластеры нами составлялись со всей группой обучающихся. Обучающиеся методом мозговой атаки – предлагали идеи по данной теме. Обсуждение темы «Филогенез скелета позвоночных животных» проводилось в виде кластера с преподавателем в роли ведущего. В начале

занятия преподаватель обозначил посередине доски название системы органов и методом мозговой атаки предложил студентам назвать структурные компоненты, функции, возможные связи с другими системами, эмбриональные источники, филогенез, направления эволюции, аномалии и пороки развития, относящиеся к изучаемой системе органов у человека. Каждый из «спутников» далее в процессе обсуждения темы дополнялся своими «спутниками». Например, «спутник» – филогенез – особенностями развития скелета у разных классов позвоночных животных. Беседа по содержанию спутников кластера осуществлялась со студентами группы. Практическая часть закреплялась изучением макропрепаратов, решением ситуационных задач по порокам и аномалиям строения скелета у человека, имеющим онтофилогенетическую обусловленность, путем заполнения предложенных ранее таблиц для самостоятельного изучения и тестовым контролем. Рассмотрим пример составленного студентами кластера (рисунок). Технология кластера позволила развивать умение формулировать вопросы, находить главное в большом объеме учебного материала, устанавливать причинно-следственные и логические связи, строить умозаключения, переходить от частного к общему, воспринимая проблему в общем виде, проводить аналогии и т.д. [6].

В процессе планирования семинарских занятий по дисциплине «Биология» проводился анализ и апробация образовательных технологий: 1) веб-квест, 2) кейс-стади, 3) кластер. Для занятия, на котором рассматривались вопросы общей паразитологии, применялась технология веб-квест. Технология кейс-стади использовалась на занятиях, включающих разбор материала по вопросам гельминтологии, паразитизма в Типе Плоские черви, Классе Ленточные черви. Для проведения аудиторных занятий по разделу программы «Филогенез систем органов позвоночных животных» с изучением аномалий и пороков развития систем органов у человека применялась технология «Кластер». Экспериментальная работа проводилась в группах студентов (по 12 человек), обучающихся на первом курсе лечебного факультета по дисциплине «Биология». Всего оценивалась эффективность трех занятий, проводимых с помощью различных технологий. Первая тема «Общие понятия паразитологии» – реализовалась при помощи технологии «Веб-квест», вторая тема «Паразитизм в типе Плоские черви. Класс Ленточные черви» проводилась по технологии «Кейс-стади», третья тема «Филогенез скелета позвоночных животных» – по технологии «Кластер».



*Кластер по теме филогенез скелета позвоночных животных*

Анализируя результаты эффективности применения компетентностно ориентированных технологий в рамках дисциплины «Биология», мы разработали анкету для студентов. В конце всех занятий они ответили на ряд вопросов: 1) оцените уровень усвоения занятия по трем темам; 2) оцените свой познавательный интерес к занятию; 3) помогли ли Вам учебные материалы в изучении темы; 4) насколько комфортно Вы себя чувствуете на занятии?

По результатам проведенного первого занятия студенты отметили от высокого до среднего уровня усвоения занятия. 75% студентов оценили свой познавательный интерес выше среднего. По результатам проведенного занятия «Общие понятия паразитологии» студенты отметили повышение уровня усвоения занятия. 62% оценили свой познавательный интерес выше средне-

го. В ходе занятия 58% чувствовали себя комфортно.

После проведения темы «Филогенез скелета позвоночных животных» по результатам анкетирования, высокий уровень усвоения знаний отметили 8% студентов, выше среднего – 50% студентов, средний – 42%. Структура занятия не вызвала у студентов дискомфорта.

**Выводы.** Результаты экспериментальной части работы показали, что эффективно организовать и провести аудиторные занятия по дисциплине «Биология» позволили технологии «Веб-квест» – на занятии по теме «Общие понятия паразитологии», технологии «Кейс-стади» – занятие по теме «Паразитизм в типе Плоские черви. Класс Ленточные черви»; технологии «Кластер» – для проведения занятия с изучением темы «Филогенез скелета позвоночных животных».

Анализ результативности компетентно ориентированных технологий в рамках дисциплины «Биология» с учетом целей занятий показал, что выбор следующих технологий наиболее эффективен: «Веб-квест» – для темы с разбором общих понятий паразитологии, генетики, вопросов эволюции; «Кейс-стади» – для занятия с разбором ситуационных задач по паразитологии; технология «Кластер» – для проведения занятий с изучением вопросов филогенеза.

#### Список литературы

1. Артюхина А.И. Компетентно ориентированное обучение в медицинском вузе / А.И. Артюхина, Н.А. Гетман, М.Г. Голубчикова, Е.В. Лопанова, Т.Б. Рабочих, Н.Н. Рыбакова // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–4. – С. 563–564 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1551711>(дата обращения: 21.02.2017).
2. Байденко В.И. Проектирование и реализация компетентно ориентированных образовательных программ высшего образования: европейский опыт / В.И. Байденко, Н.И. Максимов, Н.А. Селезнева – М.: ФГБОУ ВПО «МГТУ им. А.Н.Косыгина», 2012. – 153 с.
3. Володичева Т.Б. Применение современных технологий обучения на кафедре биологии медицинского вуза / Т.Б. Володичева, Т.М. Лютикова // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Десятые Чередовские чтения». – Омск: ОмГПУ, 2012. – С. 119–121.
4. Голубчикова М.Г. Кейс-технологии в обучении врачей и провизоров: учебное пособие / М.Г. Голубчикова. – Иркутск: РИОИГИУВа, 2007. – 87 с.
5. Звонников В.И. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход: Учеб. пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова – М.: Универ. книга; Логос, 2009.
6. Максимов Н.И. Разработка компетентно ориентированных основных образовательных программ: нормативно-методическая документация вуза / Н.И. Максимов, Т.В. Петрова, Н.В. Угорелова, С.В. Мельник, Л.М. Городенцева, К.С. Колобова; под ред. Проф. Н.И. Максимова. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2011. – 188 с.
7. Кластер – что это такое в школе? Прием «Кластер» в начальной школе – Читайте подробнее на FB.ru. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://fb.ru/article/238540/klaster---chto-eto-takoe-v-shkole-priem-klaster-v-nachalnoy-shkole#image1189372>(дата обращения: 11.02.2017).