

УДК 378.147:004.4:378.172-057.87

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ BIOPAKSTUDENTLAB

Т.Ю. Крестьянинова, Э.С. Питкевич

Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»

Рассматривается возможность применения многофункционального комплекса BiopakStudentLab при изучении дисциплин медико-биологического профиля студентами специальности «Физическая культура».

Цель статьи – разработать, внедрить программу использования комплекса BiopakStudentLab и изучить ее эффективность.

Материал и методы. Для оценки эффективности анализировалось, с одной стороны, мнение студентов об использовании комплекса BiopakStudentLab с помощью анкетирования, разработанного преподавателями Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, с другой стороны, был проведен анализ итоговой успеваемости студентов, обучавшихся с применением комплекса BiopakStudentLab, и традиционно.

Результаты и их обсуждение. Многофункциональный комплекс BiopakStudentLab способствует рациональной подготовке к экзамену, что подтверждает увеличение среднего балла успеваемости по дисциплине на 10%.

Преимуществами лаборатории являются большое количество внешних датчиков, позволяющих максимально приблизить имитацию физиологических исследований к реальности, ее экономическая эффективность.

Заключение. Многофункциональный комплекс BiopakStudentLab может быть оптимально использован при изучении дисциплин «Физиология» и «Спортивная медицина» студентами специальности «Физическая культура».

Применение многофункционального комплекса BiopakStudentLab обеспечивает студентам средний уровень удовлетворенности учебной мотивации, высокий уровень удовлетворенности познавательной деятельностью и межличностных отношений.

Студенты, обучавшиеся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, демонстрируют итоговую успеваемость на 10% выше, чем обучающиеся без применения виртуальной лаборатории.

Ключевые слова: интерактивные средства обучения, мультимедийные средства обучения, виртуальная лаборатория.

APPLICATION OF INTERACTIVE TEACHING AIDS ON THE EXAMPLE OF BIOPAKSTUDENTLAB

T.Yu. Krestyaninova, E.S. Pitkevich

Educational Establishment «Vitebsk State P.M. Masherov University»

The opportunity of using the multifunctional complex BiopakStudentLab while doing courses of medical and biological disciplines by Physical Training students is considered.

The purpose of the present work is to develop and introduce the program of using BiopakStudentLab complex as well as to study its efficiency.

Material and methods. To assess the efficiency we studied, on the one hand, the opinions of students about using BiopakStudentLab complex through questionnaires developed by Nizhegorodski State N.I. Lobachevski University teachers, on the other hand, the analysis of students' academic progress, of those using BiopakStudentLab and learning traditionally.

Findings and their discussion. The application of the multifunctional complex BiopakStudentLab promotes proper exam training. This is confirmed by the 10% increase of the average academic score.

The advantage of the Laboratory is a large number of outer gauges which make it possible to maximally simulate real physiological studies. The Lab is economically efficient.

Conclusion. The multifunctional BiopakStudentLab complex can be efficiently used in Physical Training students' doing the disciplines of Physiology and Sport Medicine.

The application of the multifunctional BiopakStudentLab complex provides the students with an average level of academic satisfaction, a high level of cognitive activity and interpersonal relations satisfaction.

Students, who were trained with the application of the multifunctional BiopakStudentLab complex demonstrate 10 % higher final academic results compared to students who did not use the virtual Laboratory.

Key words: interactive teaching aids, multimedia teaching aids, virtual laboratory.

Использование интерактивных средств обучения прочно входит в учебный процесс. Мультимедийные средства обучения находят свое место не только на лекционных, но и на лабораторных занятиях. Во многих работах педагогической направленности убедительно показано, что в современном процессе обучения естественнонаучным дисциплинам существует потребность в 1) использовании информационных технологий компьютерного моделирования; 2) активации учебно-познавательной деятельности посредством внедрения виртуальных лабораторий [1]. Примером таких ресурсов является многофункциональный комплекс

BiopakStudentLab, предназначенный для проведения электрофизиологических, психологических и медицинских исследований в учебных целях.

Цель статьи – разработать и внедрить программу использования комплекса BiopakStudentLab при преподавании дисциплин медико-биологического профиля на факультете физической культуры и спорта УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Задачей исследования явились определение дисциплин, при изучении которых оптимально может быть применен комплекс BiopakStudentLab, и анализ эффективности использования комплекса BiopakStudentLab.

Материал и методы. Для этого была изучена учебно-программная документация по дисциплинам медико-биологического профиля, а также руководство для пользователя BiopakStudentLab.

Разными авторами предлагаются различные подходы к оценке эффективности виртуальных лабораторий. Так, Л.Г. Якимова [2] рекомендует совокупность критериев для определения эффективности применения виртуальных лабораторий в преподавании естественнонаучных и технических дисциплин. По мнению С.В. Григорьева [3], эффективность обучения обуславливается качеством подготовки специалистов при заданном уровне затрат на обеспечение учебного процесса. Установлено, что образовательный процесс становится более эффективным при использовании ресурсов, обеспечивающих активные методы обучения, такие как системы виртуальной реальности. Ю.В. Сохатюк отмечает, что информационные технологии обучения повышают эффективность лабораторных и практических занятий на 30%, а объективность контроля знаний студентов на 25% [4].

Для оценки эффективности мы проанализировали, с одной стороны, мнение студентов об использовании комплекса BiopakStudentLab с помощью анкетирования, разработанного преподавателями Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского [5], с другой стороны, был проведен анализ итоговой успеваемости студентов, обучавшихся с применением комплекса BiopakStudentLab, и традиционно.

Анкета включала в себя 22 полярных высказывания, каждое из которых оценивалось по шкале от «0» до «6». Подсчитывалась общая сумма баллов по каждому высказыванию. Результаты интерпретировались по трем категориям: учебная мотивация (УМ), познавательная деятельность (ПД) и межличностные отношения (МО) – была выведена общая сумма баллов по каждому критерию. На основании полученных данных выделены высокий, средний и низкий уровни по всем критериям.

Было проанкетировано 57 студентов II курса дневной формы обучения факультета физической культуры и спорта УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», изучена их итоговая успеваемость по дисциплине «Физиология».

В качестве сравнения проанализирована итоговая успеваемость по дисциплине «Физиология» (54 человека) на том же курсе за предшествующий учебный год.

Результаты и их обсуждение. В учебный план специальностей факультета физической культуры и спорта входит ряд дисциплин медико-биологического профиля. Анализ образовательного стандарта и учебных программ выявил, что дисциплины «Физиология» и «Спортивная медицина» предполагают проведение различных электрофизиологических и медицинских исследований с целью не получить и интерпретировать абсолютные результаты исследования, а понять механизм биологических явлений в организме и методики их регистрации [6]. Так, образовательный стандарт при изучении физиологии предполагает знание физиологических механизмов жизнедеятельности организма человека в состоянии покоя и под влиянием различных факторов, общих закономерностей протекания физиологических процессов в организме человека; умение определять и оценивать позиции, характеризующие жизнедеятельность основных систем организма. Изучение спортивной медицины подразумевает умение контролировать физиологическое состояние с помощью тестов и проб.

Многофункциональный комплекс BiopakStudentLab включает в себя широкий спектр методов исследования функционального состояния организма человека. Он разработан в целях образования и не предназначен для постановки диагноза, лечения или профилактики болезни. В комплексе представлены основные лабораторные работы (электромиография, электроэнцефалография, электрокардиография, пульсометрия, респираторный цикл, кожно-гальваническая реакция и полиграф, электроокулограмма, время реакции, спирограмма, биоуправление, физиология тренировок, кровяное давление, тоны сердца). Кроме того, в комплекте содержится ряд профессиональных лабораторных работ (12 отведений ЭКГ, проводимость нерва, тест Вингейта, судорога пальца, нырятельный рефлекс, электроэнцефалография полушарий, тест электродермальной активности, движение глаз, время реакции, фильтрация, привыкание, лицевая электромиография, изменчивость частоты сердечных сокращений, электрогастрограмма, мышечное биоуправление, препарирование лягушки, сердце лягушки, висцеральная мышца).

После тщательного изучения возможностей BiopakStudentLab мы сочли возможным применять комплекс на лабораторных работах по физиологии, спортивной медицине, заседаниях научного студенческого кружка. Основные лабораторные работы используются при изучении физиологии (электромиография, электроэнцефалография, электрокардиография, пульсометрия, респираторный цикл, кожно-гальваническая реакция и полиграф, электроокулограмма, время реакции, спирограмма, биоуправление, кровяное давление, тоны сердца). При изучении спортивной медицины мы применяем следующие работы: пульсометрия, респираторный цикл, спирограмма, физиология тренировок. Профессиональные лабораторные работы демонстрируются на заседаниях студенческого научного кружка, при изучении соответствующих тем.

Итоги анкетирования студентов (n=57) о результатах их обучения с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты анкетирования студентов

Высказывание	Баллы							Высказывание	Категория
	-3	-2	-1	0	1	2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Практически я никогда не знаю, зачем изучается тот или иной материал на занятии	0	4	6	4	3	30	10	1. Практически я всегда знаю, зачем изучается тот или иной материал на занятии	УМ
2. Если педагог задает вопросы, я не задумываюсь над ними, не пытаюсь ответить или принять участие в их обсуждении	0	5	5	0	7	24	16	2. Если педагог задает вопросы, я задумываюсь над ними, пытаюсь ответить или принять участие в их обсуждении	ПД
3. На занятии по этой дисциплине я бываю в подавленном настроении, не испытываю радости от общения	2	6	7	2	4	30	6	3. На занятии по этой дисциплине я бываю в приподнятом настроении, мне все нравится, я испытываю радость от общения	МО
4. Мне кажется, что материал, изучаемый в этом курсе, мне никогда не пригодится	4	7	7	0	9	18	12	4. Мне кажется, что материал, изучаемый в этом курсе, мне очень пригодится в будущем	УМ
5. На занятиях я пассивен, бездеятелен, не хочу работать самостоятельно	4	6	7	2	4	20	14	5. На занятиях я активен, деятелен, стараюсь работать самостоятельно	ПД
6. Я чувствую неудовольствие и раздражение преподавателя по отношению ко мне	1	3	3	10	10	24	16	6. Я чувствую доброжелательное отношение ко мне преподавателя	МО
7. Материал каждого занятия я воспринимаю вне связи с материалом, изученным в этом курсе ранее	2	2	7	4	10	28	2	7. Обычно я ощущаю связь материала конкретного занятия со всем материалом, изученным в этом курсе ранее	УМ
8. Я с трудом выполняю лабораторные работы	4	5	2	1	18	22	5	8. Я с легкостью и удовольствием выполняю лабораторные работы	ПД
9. Мне кажется, что педагог не обращает внимание на то, как я работаю на занятии	2	4	2	4	15	5	25	9. Мне кажется, что педагог обращает внимание на то, как я работаю на занятии	МО
10. Многое из того, что я узнаю на занятии, у меня не вызывает никакого интереса	6	2	3	4	18	22	2	10. Многое из того, что я узнаю на занятии, у меня вызывает неподдельный интерес	УМ
11. Обычно я не выполняю самостоятельно то, что нам предлагают выполнить вне аудитории, не ищу по своей инициативе дополнительный материал к семинарам	4	6	2	2	21	30	11	11. Обычно я самостоятельно выполняю то, что нам предлагают выполнить вне аудитории, ищу по своей инициативе дополнительный материал к семинарам	ПД
12. Мне кажется, что педагогу безразлично отношение студента к лабораторному курсу	2	4	4	2	22	13	10	12. Мне кажется, что педагогу небезразлично отношение студента к лабораторному курсу	МО
13. Я затрудняюсь выделить главное в изучаемом материале	2	7	8	4	13	17	16	13. Я легко могу выделить главное в изучаемом материале	ПД
14. Если мои товарищи при ответах допускают неточности и ошибки, я их обычно не замечаю	4	2	4	6	7	24	10	14. Если мои товарищи при ответах допускают неточности и ошибки, я их всегда замечаю	ПД
15. Я не чувствую, что педагог относится ко мне с уважением и доверием	3	4	4	2	22	12	10	15. Я чувствую, что педагог относится ко мне с уважением и доверием	МО
16. Материал, изучаемый по данному предмету, мне не кажется достаточно понятным	7	6	14	0	20	7	3	16. Материал, изучаемый по данному предмету, мне кажется достаточно понятным	УМ
17. Обычно я не люблю самостоятельно выполнять лабораторные работы	2	4	7	1	23	14	6	17. Обычно меня увлекает самостоятельное выполнение лабораторных работ	ПД

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18. На занятиях я часто отвлекаюсь, разговариваю на посторонние темы, занимаюсь посторонними делами	6	10	2	0	19	14	6	18. На занятиях я практически не отвлекаюсь, не разговариваю на посторонние темы и не занимаюсь посторонними делами	ПД
19. Все, что я узнаю на занятии, можно прочесть в учебнике	4	2	2	1	28	13	7	19. Многое из того, что я узнаю на занятии, можно прочесть только в дополнительной литературе	УМ
20. На занятиях я ни о чем не спрашиваю преподавателя, а вопросы других студентов не слушаю	7	8	4	1	17	13	7	20. На занятиях я довольно часто задаю вопросы преподавателю и активно обсуждаю вопросы, поставленные другими студентами	ПД
21. Мне кажется, что педагоги необъективно оценивают успехи и работу по курсу в целом	2	4	5	4	20	12	10	21. Мне кажется, что педагоги объективно оценивают успехи и работу по курсу в целом	МО
22. Я хотел бы заниматься у другого преподавателя	2	8	6	1	13	17	10	22. Я хотел бы заниматься у этого же преподавателя	МО

Согласно методике, полученные результаты оценивались по шкале от «0» до «6», подсчитывалась общая сумма баллов по каждому высказыванию, которая была разделена на число участников. Устанавливались суммы баллов по всем критериям и определялась их принадлежность к одному из уровней (высокому, среднему и низкому) (рис. 1).

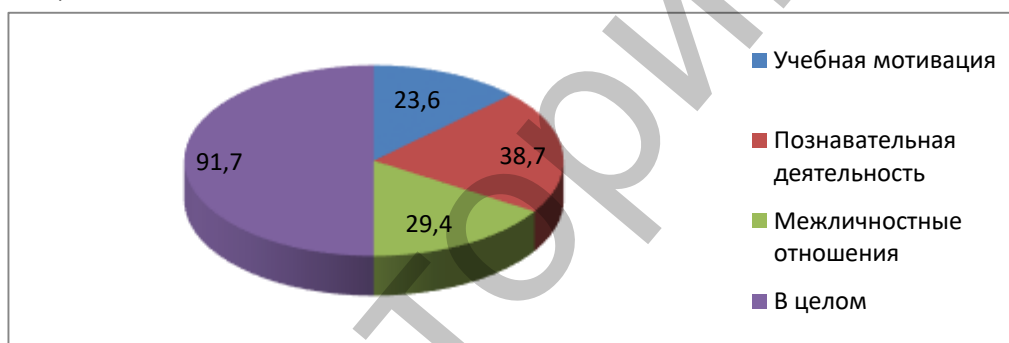


Рис. 1. Результаты анкетирования студентов по критериям: учебная мотивация, познавательная деятельность, межличностные отношения

В целом удовлетворенность использованием BiopakStudentLab составила 91,7 балла из 132 возможных, что соответствует высокому уровню. По категориям: учебная мотивация удовлетворялась на 23,6 балла из 36 возможных, что соответствует среднему уровню; познавательная деятельность – на 38,7 балла из 54 возможных, что соответствует высокому уровню; межличностные отношения – на 29,4 балла из 42 возможных, что соответствует высокому уровню.

В проведенном исследовании преобладает выбор высказываний с так называемой «положительной мотивацией» (преобладают ответы «согласен в большей степени с суждением» и «абсолютно согласен с этим суждением»). Высокие баллы отмечены по следующим позициям: «Практически я всегда знаю, зачем изучается тот или иной материал на занятии» (позиция соответствует критерию учебной мотивации); «Если педагог задает вопросы, я задумываюсь над ними, пытаюсь ответить или принять участие в обсуждении» (позиция соответствует критерию познавательной деятельности); «Я чувствую доброжелательное отношение ко мне преподавателя» (позиция соответствует критерию межличностных отношений); «Обычно я ощущаю связь материала конкретного занятия со всем материалом, изученным в этом курсе ранее» (позиция соответствует критерию учебной мотивации); «Многое из того, что я узнаю на занятиях, у меня вызывает неподдельный интерес (позиция соответствует критерию учебной мотивации)»; «Обычно я самостоятельно выполняю то, что нам предлагается выполнить вне аудитории, ищу по своей инициативе дополнительный материал к семинарам» (позиция соответствует критерию познавательной деятельности).

Позиции с так называемой «отрицательной мотивацией», по которым преобладали ответы «в большей степени согласен с суждением» и «абсолютно согласен с суждением»: «Материал, изучаемый на занятиях по данному предмету, мне кажется недостаточно понятным» (позиция соответствует критерию учебной мотивации); «Материал, изучаемый на занятиях по данному предмету можно прочесть только в дополнительной литературе» (позиция соответствует критерию учебной мотивации) (рис. 2).

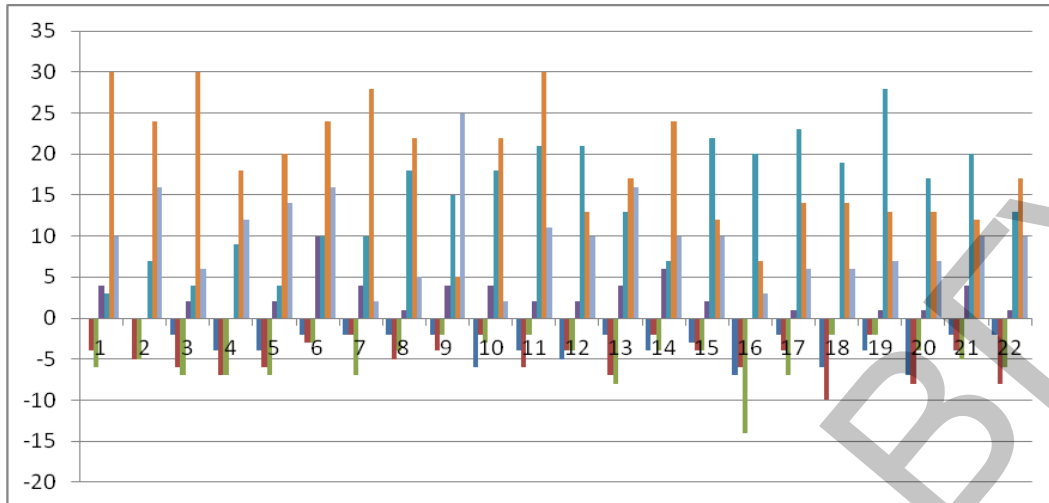


Рис. 2. Результаты анкетирования студентов по критериям: «положительная мотивация» и «отрицательная мотивация»

Установлено, что использование BiopakStudentLab оказывает большое влияние на познавательную деятельность, вероятно, это связано с тем, что студенты не только сами участвуют в процессе получения знаний, но и обеспечены достаточной обратной связью, то есть происходит целесообразное соединение в этом процессе активности педагога и студента. Многофункциональный комплекс BiopakStudentLab, предназначенный для проведения электрофизиологических, психологических и медицинских исследований в учебных целях вызывает у студентов особый интерес к изучаемым темам, эмоциональную окраску из-за близости моделируемых исследований к их повседневной и спортивной жизни. По средствам интерактивного обучения происходят осознанное понимание происходящих физиологических процессов и оценка влияния на них внешних факторов. Отмечается стремление к дальнейшему углубленному изучению дисциплины.

На наш взгляд, учебная мотивация при применении BiopakStudentLab удовлетворялась за счет учебно-познавательных мотивов (интереса к приемам самостоятельного приобретения знаний), а также наличия личностного смысла учения (все виртуальные лабораторные работы имитируют реальную жизнедеятельность организма) и положительной эмоциональной окраски занятия.

Результаты итоговой успеваемости у студентов, обучавшихся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, и традиционно представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты итоговой успеваемости у студентов, обучавшихся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, и традиционно

Количество студентов	С использованием BiopakStudentLab (n=57)										Без использования BiopakStudentLab (n=54)									
	баллы										баллы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-	-	-	-	7	24	6	14	6	-	-	-	-	5	10	30	7	2	-	-
%	0	0	0	0	12	42	11	24	11	0	0	0	0	9	19	56	13	3	0	0
Средний балл	6,8										5,8									

Как видно из данной таблицы, у студентов, обучавшихся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, выше средний балл успеваемости по дисциплине, меньше отметок ниже «6», больше отметок «8», появились отметки «9». В среднем успеваемость у студентов, обучавшихся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, выше на 10%.

Учебный процесс сегодня требует оптимизации путем внедрения интерактивных средств обучения [7], применения обучающе-исследовательского принципа [8; 9]. Использование многофункционального комплекса BiopakStudentLab при изучении дисциплин медико-биологического профиля («Физиология», «Спортивная медицина») позволяет реализовывать данный принцип, активировать психофизиологические основы запоминания, что подтверждается выявленными нами в анкетировании высокими уровнями удовлетворенности студентов в познавательной деятельности и межличностных отношениях, а также среднем уровнем удовлетворенности в учебной мотивации.

Мы предполагаем, что применение многофункционального комплекса BiopakStudentLab способствует рациональной подготовке к экзамену, что подтверждает увеличение среднего балла успеваемости по дисциплине на 10%.

Несомненно преимуществом лаборатории является большое количество внешних датчиков, позволяющих максимально приблизить имитацию физиологических исследований к реальности.

Недостаток, с одной стороны, состоит в компьютерном моделировании, на котором основана работа подобной виртуальной лаборатории. С другой стороны, это можно расценивать как достоинство с экономической точки зрения, так как одна лаборатория способна симулировать деятельность целого ряда дорогостоящих диагностических приборов, обеспечивая изучение методов функциональной диагностики на уровне представления и понимания механизмов протекания физиологических процессов в организме человека, как раз на том уровне, который заложен в образовательном стандарте специальности «Физическая культура».

Заключение. Следовательно, многофункциональный комплекс BiopakStudentLab может быть оптимально использован при изучении дисциплин «Физиология» и «Спортивная медицина» студентами специальности «Физическая культура»; применение многофункционального комплекса BiopakStudentLab обеспечивает студентам средний уровень удовлетворенности учебной мотивации, высокий уровень удовлетворенности познавательной деятельностью и межличностных отношений; студенты, обучавшиеся с использованием многофункционального комплекса BiopakStudentLab, демонстрируют итоговую успеваемость на 10% выше, чем обучавшиеся без применения виртуальной лаборатории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глушань, В.М. Виртуальные лаборатории в образовательном процессе / В.М. Глушань // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. – 2014. – № 1. – С. 51–57.
2. Якимова, Л.Г. Применение интерактивной модели виртуальной лаборатории в учебном процессе вузов МЧС России: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Л.Г. Якимова; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб., 2012. – 20 с.
3. Григорьева, С.В. Условия эффективного применения виртуальных лабораторий при дистанционном образовании в военно-учебных заведениях: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / С.В. Григорьева; Рос. гос. пед. ун-т им. А.И. Герцена. – СПб., 2003. – 23 с.
4. Сохатюк, Ю.В. Использование виртуальных лабораторий – фактор повышения качества эффективности формирования профессиональных компетенций у студентов / Ю.В. Сохатюк // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф., Челябинск, окт. 2011 г. – Челябинск, 2011. – С. 146–150.
5. Буданов, В.Г. Инновационные технологии в образовательных средах на основе самоорганизации студенческо-преподавательского сообщества / В.Г. Буданов, Э.М. Сороко, И.А. Асеева // Философия и культура. – 2012. – № 12. – С. 104–109.
6. Образовательный стандарт высшего образования. Специальность 1-03 02 01 Физическая культура / Мин-во образования Респ. Беларусь, 2013. – Минск, 2013. – 50 с.
7. Малах, О.Н. Психолого-педагогические аспекты компьютерной диагностики в учебном процессе / О.Н. Малах, А.Н. Дударев // Новые технологии в современном процессе обучения: материалы I Респ. науч.-практ. конф. – Новополоцк, 2003. – С. 52–55.
8. Крестьянинова, Т.Ю. Применение обучающе-исследовательского принципа образования в практической подготовке специалистов / Т.Ю. Крестьянинова // Практическая подготовка специалистов в условиях университетского образования: состояние, проблемы, перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 20 марта 2008 г. – Витебск, 2008. – С. 228.
9. Захарова, Г.А. Психофизиологические основы запоминания и рациональная подготовка к экзаменам / Г.А. Захарова, И.М. Прищепа // Пути, тенденции и направления развития социальной сферы: материалы междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 23 мая 2008 г. – Витебск, 2008. – С. 286–287.

REFERENCES

1. Glushan V.M. *Vestnik Taganrogskego instituta imeni A.P. Chekhova* [Journal of Taganrog A.P. Chekhov Institute], 2014, 1, pp. 51–57.
2. Yakimova L.G. *Primeneniye interaktivnoi modeli virtualnoi laboratorii v uchebnom protsesse VUZov MChS Rossii; avtoref. dis. na soisk. uchen. step. kand. ped. nauk* [Application of the Interactive Model of a Virtual Laboratory in the Ministry of Emergencies Universities Academic Process: PhD (Education) Dissertation Abstract], Rossiiski gos. ped. un-t im. A.I. Gertsena, SPb., 2012, 20 p.
3. Grigoryeva S.V. *Usloviya effektivnogo primeneniya virtualnykh laboratorii pri distantsionnom obrazovanii v voyenno-uchebnykh zavedeniyakh; avtoref. dis. na soisk. uchen. step. kand. ped. nauk* [Conditions for Efficient Application of Virtual Laboratories in Distant Training at Military Educational Establishments: PhD (Education) Dissertation Abstract], Rossiiski gos. ped. un-t im. A.I. Gertsena, SPb., 2003, 23 p.
4. Sokhatiuk Yu.V. *Pedagogika: traditsii i innovatsii: materialy Mezhdunarod. nauchn. konf., Cheliabinsk, oktiabr 2011 g.* [Science of Education: Traditions and Innovations: Proceedings of the International Scientific Conference, Cheliabinsk, October 2011], Cheliabinsk, 2011, pp. 146–150.
5. Budanov V.G., Soroko E.M., Aseyeva I.A. *Filosofiya i kultura* [Philosophy and Culture], 2012, 12, pp. 104–109.
6. *Obrazovately standart vysshego obrazovaniya. Spetsialnost 1-03 02 01 Fizicheskaya kultura. Ministerstvo obrazovaniya Respubliki Belarus* [Education Standard of Higher Education. Qualification 1-03 02 01 Physical Training. Ministry of Education of the Republic of Belarus], Mn., 2013, 50 p.
7. Malakh O.N., Dudarev A.N. *Noviye tekhnologii v sovremennom protsesse obucheniya: materialy I Rosp. nauch.-prakt. konf.* [New Technologies in the Contemporary Teaching Process: Proceedings of the 1st Republican Scientific and Practical Conference], Novopolotsk, 2003, pp. 52–55.
8. Krestyaninova T.Yu. *Prakticheskaya podgotovka spetsialistov v usloviyakh universitetskogo obrazovaniya: sostoyaniye, problemy, perspektivy: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Vitebsk, 20 marta 2008 g.* [Practical Training of Specialists in the Conditions of University Education: State, Problems, Prospects: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Vitebsk, March 20, 2008], Vitebsk, 2008, pp. 228.
9. Zakharova G.A., Prishchepa I.M. *Puti, tendentsii i napravleniya razvitiya sotsialnoi sfery: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Vitebsk, 23 maya 2008 g.* [Ways, Tendencies and Directions of Social Sphere Development: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference, Vitebsk, May 23, 2008], Vitebsk, 2008, pp. 286–287.

Поступила в редакцию 21.01.2019

Адрес для корреспонденции: e-mail: pitkevich05@rambler.ru – Питкевич Э.С.