Вестник
Самарского
Государственного
Технического
Университета

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ
Издается с августа 1993 г.
Выходит 4 раза в год

Март 2017

Серия
«ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ» № 1 (33) – 2017

Учредитель – ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»

Главный редактор – А.А. Пимерзин, д.х.н., проф. (Самара, Россия)
Главный редактор серии – В.В. Доброва, к.пс.н., доцент (Самара, Россия)
Отв. секретарь – П.Г. Лабзина, к.п.н., доцент (Самара, Россия)

Редакционный совет серии:
А. Гарбер – д.пс.н., проф. (г. Лейпциг, Германия)
Ю.М. Забродин – акад. РАК им. К.Э. Циолковского, д.пс.н., проф. (г. Москва, Россия)
С. Илиева – д.пс.н., проф. (г. София, Болгария)
В.А. Курина – д.п.н., проф. (г. Самара, Россия)
Я. Лавонен – д.х.-т.н., проф. (г. Хельсинки, Финляндия)
Х.Н. Сильва – д.мат.н., проф. (г. Лиссабон, Португалия)
П.Б. Сейтказы – д.п.н., проф. (г. Астана, Казахстан)
К. Элон – д.пс.н., проф. (г. Анже, Франция)

Редакционная коллегия серии:
Г.В. Акопов – д.пс.н., проф. (г. Самара, Россия)
Т.А. Барышева – д.пс.н., проф. (г. Санкт-Петербург, Россия)
А.В. Москвина – д.п.н., проф. (г. Оренбург, Россия)
Л.П. Меркулова – д.п.н., проф. (г. Самара)
В.Г. Рындак – д.п.н., проф. (г. Оренбург, Россия)
В.М. Савицкий – д.ф.н., проф. (г. Самара, Россия)
В.П. Сухинин – чл.-кор. МАНПО, д.п.н., проф. (г. Самара, Россия)

Vestnik of
Samara
State
Technical
University

SCIENTIFIC PUBLICATION
Published since August 1993
Four issues a year

March 2017

Series:
«PSIKHOLOGO-PEDAGOGICHESKIYE NAUKI» № 1 (33) – 2017

Founder – Samara State Technical University

Editor-in-chief: A.A. Pimerzin – Dr. Chem. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
Editor-in-chief of Series: V.V. Dobrova – Cand. Psych. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
Executive Editor of Series: P.G. Labzina – Cand. Ped. Sci., Ass. Prof. (Samara, Russian Federation)

Editorial council:
A. Garber – Dr. Psych. Sci., Prof. (Leipzig, Germany)
Y.M. Zabrodin – Dr. Psych. Sci., Prof. (Moscow, Russian Federation)
S. Ilieva – Dr. Psych. Sci., Prof. (Sofia, Bulgaria)
V.A. Kurina – Dr. Ped. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
J. Lavonen – Dr. Phys. and Chem. Sci., Prof. (Helsinki, Finland)
J.N. Silva – Dr. Math. Sci. (Lisbon, Portugal)
P.B. Seitkazy – Dr. Ped. Sci., Prof. (Astana, Kzakhstan)
C. Helson – Dr. Psych. Sci., Prof. (Angers, France)
Editorial board:
G.V. Akopov – Dr. Psych. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
T.A. Barysheva – Dr. Psych. Sci., Prof. (St.-Petersburg, Russian Federation)
A.V. Moskvina – Dr. Ped. Sci., Prof. (Orenburg, Russian Federation)
L.P. Merkulova – Dr. Ped. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
V.G. Ryndak – Dr. Ped. Sci., Prof. (Orenburg, Russian Federation)
V.M. Savitskiy – Dr. Philol. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)
V.P. Sykhinin – Dr. Ped. Sci., Prof. (Samara, Russian Federation)

Научное издание

Самарского государственного технического университета
Серия «Психолого-педагогические науки» № 1(33) – 2017

Учредитель – ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, главный корпус

Редактор *Г.В. Загребина*
Выпускающий редактор *Е.В. Абрамова*
Компьютерная верстка *Е.А. Образцова*

Адрес редакции и издателя:
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»
443100, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244,
главный корпус

Телефон: +7 (846) 278 43 76
E-mail: vestnik-pp@samgtu.ru
URL:
http://science.samgtu.ru/vestnik_samgtu
Факс: +7 (846) 278 44 20

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77–27004 от 19.01.07.
Подписано в печать 23.05.17.
Выход в свет 24.05.17.
Формат 70 × 108 1/16.
Усл. печ. л. 8,67. Уч.-изд. л. 8,58
Тираж 500 экз. Рег. № 60/17
Заказ № 335

Отпечатано в типографии
Самарского государственного
технического университета
Адрес типографии:
443100, г. Самара,
ул. Молодогвардейская, 244
Корпус № 8

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) Полнотекстовый доступ к статьям журнала осуществляется на сайте научной электронной библиотеки http://elibrary.ru

Подписной индекс в каталоге «Роспечать» – 18107
ISSN 1991-8569

© Авторы, 2017
© ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», 2017

ФЗ № 436-ФЗ	Издание не подлежит маркировке в соответствии с п. 1 ч. 2 ст. 1

Цена свободная

СОДЕРЖАНИЕ

Абросимов А.А. Работоспособность как учебная дисциплина 6
Агеенко Н.В., Рыбкина А.А. Формирование базовых профессиональных компетенций студентов в процессе обучения иностранному языку 14
Банарцева А.В. Коммуникативный подход в обучении иностранному языку 22
Буланова И.Н. Анализ правдоподобности дистракторов педагогических тестов.....30
Крутская С.В., Нуртдинова Л.Р. Роль специального иностранного языка в формировании профессиональных компетенций будущего специалиста ..36
Кузовенкова К.О. Механизм повышения профессионального уровня преподавателя английского языка высшей школы.....42
Мазуренко Е.В. Аспекты применения компьютерных программ при преподавании высшей математики в вузе.....48
Нуртдинова Л.Р. Образовательная среда виртуальной реальности как средство развития коммуникативной компетенции студентов при обучении иностранному языку.....57
Сухан И.В. Конструирование учебного курса «Теория графов» для бакалавров математических направлений подготовки.....66
Уманский М.И. К оценкам трудоемкости самостоятельной работы студента в условиях компетентностного подхода.....76

CONTENTS

Abrosimov A.A. Operability as an academic subject.....6
Ageenko N.V., Rybkina A.A. Creating basic professional competence of students in the process of teaching a foreign language 14
Banartseva A.V. The communicative approach to teaching a foreign language...22
Bulanova I.N. Analysis of plausibility of distractors of pedagogical tests 30
Krutskaya S.V., Nurtdinova L.R. The role of special foreign language in the formation of professional competence of future specialists.....36
Kuzovenkova K.O. The mechanism of increase of professional level of the teacher of English language of high school 42
Mazurenko E.V. Aspects of using computer programs in teaching higher

mathematics at university.....48
Nurtdinova L.R. Educational environment of virtual reality as a means
of developing the communicative competence in teaching a foreign language 55
Sukhan I.V. The building of the educational course «the theory of graphs»
for the bachelors of the mathematical department 66
Umanskiy M.I. To the estimation of the workload of the student's individual
work in the competent approach 76

УДК 378.14

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ КАК УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА

А.А. Абросимов[1]

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: abrosimov_a_a@list.ru

Эффективная трудовая деятельность требует поддержания высокого уровня работоспособности. Это умение наряду с такими показателями, как мышление, память, внимание, во многом определяет успешность деятельности. Механизмы формирования работоспособности, основанные на природных свойствах оптимизации и адаптации организма человека, остаются недостаточно развитыми, а мотивация, интерес не всегда способны поддерживать высокую работоспособность. Формулируются цель и задачи учебной дисциплины, направленной на обучение методам поддержания высокого уровня работоспособности как действенного способа повышения эффективности трудовой деятельности.

Ключевые слова*: работоспособность, обучение, цель обучения, задачи обучения, положительные эффекты обучения.*

Работоспособность является обязательной составляющей реального человеческого капитала. Понятие человеческого капитала сформировалось в экономической теории. Существует множество его определений. Одни определяют человеческий капитал как запас профессионального опыта, накопленного работником, другие включают в это понятие мотивацию, способности, творческий потенциал, компетентность и иные составляющие, обслуживающие рыночную экономику [1]. Общее понятие «человеческий капитал» разделяется на «человеческий капитал потенциальный» и «человеческий капитал реальный (реализуемый)» [1]. Потенциальный человеческий капитал включает в себя качества человека, которые приведены выше. Реальный человеческий капитал характеризуется тем, что критерием его оценки служат не качества человека, а результат человеческой деятельности, в котором реализуются указанные выше качества. Поэтому обязательной составляющей реального человеческого капитала является работоспособность.

[1] *Альберт Александрович Абросимов,* кандидат технических наук, доцент кафедры «Автоматика и управление в технических системах».

В настоящее время сложилась система образования от детского сада до магистратуры и аспирантуры, которая в широком смысле ставит своей целью сформировать на основе знаний, умений, навыков такой набор компетенций, который обеспечивает успешную профессиональную деятельность молодого человека по завершении процесса обучения. В документах об образовании указываются те показатели, которые отражают уровень усвоения знаний по каждой дисциплине учебного плана. Поступление выпускника средней школы в высшее учебное заведение напрямую зависит от уровня его знаний по набору профилирующих дисциплин, подтвержденного процедурой единого государственного экзамена; средний балл абитуриента вошел в число показателей, по которым оценивается деятельность вуза.

Для подобного подхода существует немало оснований. Государство и общество ограничено в ресурсах, в том числе выделяемых для решения задачи образования, поэтому и количество бюджетных мест в вузах всегда ограничено. Ограниченность ресурсов проявлялась и в том, что в процессе обучения все внимание системы образования сосредотачивалось на знаниях о внешней окружающей среде, во взаимодействии с которой существует производство, обеспечивающее удовлетворение потребностей человека и общества. Совсем недавно высшее образование называлось профессиональным, что выражает его главную задачу – формирование знаний профессиональной направленности. Ограниченные ресурсы общества использовались именно для этой цели, в то время как развитие многих личностных характеристик молодого человека, приобретающего профессиональные знания, остались без внимания системы образования.

Это в полной мере относится к работоспособности. В учебных планах системы, например, высшего технического образования имеются такие виды подготовки, как физико-математическая, экономическая, экологическая, компьютерная и другие. Они отражают общую тенденцию усложнения производства и необходимость в этих условиях разрабатывать и осваивать современные технологии и оборудование, методы и средства автоматизации, повышающие эффективность производства. Обучение методам поддержания работоспособности в настоящее время не предусматривается.

Предложение о необходимости обучения методам поддержания высокого уровня работоспособности [2] требует более подробного анализа.

Различные определения термина «работоспособность» позволяет уточнить его содержание для различных условий рабочей деятельности:

«1. Работоспособность как свойство, способность человека выполнять определенную работу.

2. Работоспособность как нечто тождественное функциональному состоянию организма.

3. Работоспособность как способность обеспечивать предельно заданный уровень деятельности и эффективность работы.

4. Работоспособность как максимальные возможности организма» [3].

Для повседневной рабочей деятельности характерно относительное постоянство ее интенсивности на некотором сложившемся уровне. В этих условиях сочетание первого и второго определения наилучшим образом отражает реальные процессы рабочей деятельности. Действительно, реализация способностей человека к целенаправленной деятельности обеспечивается соответствующими функциональными состояниями организма. Третье определение соответствует условиям очень высокой интенсивности рабочей деятель-

ние соответствует условиям очень высокой интенсивности рабочей деятельности в сочетании с высоким требованием к ее эффективности. Четвертое определение соответствует интенсивности рабочей деятельности, приближающейся к ее предельному уровню.

В повседневной рабочей деятельности различают следующие состояния работоспособности, каждое из которых соответствует определенной фазе работоспособности [3]:

1. «Состояние оперативного покоя, оно характеризует готовность человека включиться в рабочий процесс, но не отражает специфики рабочего процесса» [3].

2. Состояние устойчивой работоспособности или «адекватной мобилизации, оно характеризует как субъекта деятельности, так и специфику деятельности; в этом состоянии наблюдается стабильность функционального состояния организма и достигается наибольшая эффективность деятельности» [3].

3. «Состояние утомления, оно характеризует временное снижение работоспособности, проявляется в неспецифических изменениях физиологических функций, появлении субъективных ощущений, объединенных чувством усталости» [3].

4. Состояние восстановления работоспособности, оно характеризует процессы, восстанавливающие то функциональное состояние, в котором находился организм перед началом работы.

Приведенные состояния являются статическими. Ежедневная трудовая деятельность обязательно сопровождается процессами перехода из одного состояния в другое. Наиболее значимыми являются переходный процесс из состояния оперативного покоя в состояние устойчивой работоспособности и обратный переход к состоянию восстановления работоспособности.

Поддержание высокого уровня работоспособности в течение рабочего времени наблюдается тогда, когда приведенные выше состояния организма последовательно сменяют друг друга в течение рабочего цикла.

Индивидуальные природные качества в сочетании со способностью человека адаптироваться к внешним условиям и оптимизировать расход энергии в процессе трудовой деятельности позволяют некоторой части работающих успешно усвоить рабочий процесс так, что человек работает даже в условиях низкого уровня мотивации, например оплаты труда. По данным академика Е.П. Велихова, которые он привел в телевизионном интервью, доля таких работающих составляет 20 % от их общего числа.

Недостатки естественного механизма работоспособности состоят в том, что перегрузки, возникающие в процессе трудовой деятельности, вызывают в организме защитные реакции, при этом у значительного числа работающих действие защитной реакции проявляется в пониженной работоспособности. В результате сама трудовая деятельность может поддерживаться исключительно значимыми мотивами, например величиной заработной платы. По тем же данным академика Е.П. Велихова, доля работающих, мотивируемых величиной заработной платы, составляет 65 % от общего числа работников, а 15 % работающих невозможно мотивировать к целенаправленной рабочей деятельности даже величиной заработной платы.

Многолетняя авторская экспертная оценка учебной деятельности студентов позволяет сделать вывод о том, что значительное число студентов не может поддерживать такой уровень работоспособности, который обеспечивает эффективное усвоение учебного материала. Доля студентов с низким уровнем работоспособности, выявляемая непосредственным наблюдением и результатами аттестации, составляет от 30 до 50 %, что является весьма значительной величиной. Дополнительный анализ показывает, что подавляющее большинство студентов с низким уровнем работоспособности просто не могут эффективно работать во время учебных занятий.

Представленный анализ позволяет сформулировать наиболее важные условия, выполнение которых обеспечивает ежедневное поддержание высокой работоспособности организма человека.

1. Развитие и укрепление в организме ресурсов, поддерживающих состояние устойчивой работоспособности.

2. Развитие и укрепление в организме ресурсов, обеспечивающих эффективное восстановление работоспособности.

3. Умение человека эффективно использовать ресурсы своего организма для работы и для восстановления работоспособности.

Требуется сочетание всех перечисленных условий, отсутствие хотя бы одного приводит к нарушению динамики повседневной работоспособности и ее существенному снижению.

Для повышения работоспособности предлагается другой механизм формирования работоспособности по сравнению с естественным – таким механизмом является обучение человека умению поддерживать высокий уровень своей работоспособности.

Целью обучения является формирование у обучаемого системы знаний, умений и навыков поддержания высокого уровня работоспособности в процессе трудовой деятельности на основе эффективного использования адаптационных возможностей организма.

Задачами обучения являются:

1. Приобретение системных знаний по физиологии труда:

– физиологические процессы организма в состоянии трудовой деятельности и в состоянии восстановления работоспособности;

– общие способы поддержания высокого уровня работоспособности: образ жизни, режим питания, сна, отдыха;

– методы и средства индивидуальной оценки физиологического статуса организма в состояниях трудовой деятельности и восстановления работоспособности.

2. Приобретение системных знаний по психологии труда:

– психологические особенности трудовой деятельности;

– эмоциональная сфера и волевые качества человека, влияющие на трудовую деятельность;

– поддержание мотивации к труду.

3. Индивидуальная оценка:

– предрасположенности человека к различным видам профессиональной деятельности;

– психофизиологического статуса организма человека в состоянии трудовой деятельности и в состоянии восстановления работоспособности;

– мероприятий по применению различных способов повышения работоспособности.

Приобретение обучаемым знаний, несомненно, поможет ему сформировать умения и навыки поддержания своей работоспособности.

Обучение способно повысить эффективность использования природных ресурсов на основе преобразования природной непроизвольной адаптации к трудовой деятельности в осознаваемое использование собственных возможностей, выработки умения работать, во-первых, результативно, а во-вторых, без избыточной затраты сил. Дифференциальная диагностика состояний организма в различных фазах работоспособности способна помочь обучаемому выработать такой механизм усвоения рабочего ритма, который снимет избыточное напряжение [5].

Наряду с достижением главной цели обучение умению поддерживать высокий уровень работоспособности позволяет обучаемому получить следующие положительные эффекты.

1. Повысить психофизиологическую грамотность независимо от направленности базового образования, преобразовать разрозненные эмпирические психофизиологические знания бытового уровня в системные, которые необходимы для правильной организации многих сторон жизни человека.

2. Улучшить состояние здоровья и повысить качество жизни за счет правильного чередования напряженного рабочего состояния, обеспечивающего достижение цели рабочей деятельности, и восстановительных процессов организма.

3. Превратить трудовой процесс из необходимости в неотъемлемую составляющую, характеризующую качество жизни на основе трудолюбия, трудолюбие превратить из единичного в массовое.

В целом следует отметить, что существует общественная потребность в значительном повышении эффективности трудовой деятельности. Имеющиеся способы решения, как правило, основаны на применении организационных мер, которые при определенных условиях решают эту задачу с различной эффективностью Организационные меры, которые по отношению к работнику являются внешними, необходимо дополнить эффективным использованием внутренних ресурсов работающего человека. Для этого следует проводить обучение, целью которого является формирование у обучаемого системы знаний, умений и навыков поддержания высокого уровня работоспособности своего организма в процессе трудовой деятельности. Обучение на основе системного использования знаний различных научных направлений позволит перейти от сложившейся практики формирования работоспособности к осознанному применению ресурсов организма в процессе трудовой деятельности и в других видах жизнедеятельности человека.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Маврина Н.А.* Сущность человеческого капитала и особенности инвестиций в

него [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lib.csu.ru
2. *Абросимов А.А.* Работоспособность и академическая успеваемость студентов // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2015. – № 1 (25). – С. 6–11.
3. *Степанова Н.В.* Основы психологии труда [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. – 110 с.
4. *Савельев С.В.* Происхождение мозга. – М.: ВЕДИ, 2005. – 368 с.
5. Гигиена труда: Учебник / Под ред. Н.Ф. Измерова, В.Ф. Кириллова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 592 с.

Поступила в редакцию 22.02.17;
в окончательном варианте 10.03.17

UDC 378.14

OPERABILITY AS AN ACADEMIC SUBJECT

A.A. Abrosimov[1]

Samara State Technical University
244, Molodogvardiiskaya st., Samara, 443100
E-mail: abrosimov_a_a@list.ru

Effective work activity requires the maintenance of a high level operability. This skill is among such indexes as thinking, memory and attention, determines the success of an activity. Mechanisms of formation operability, based on nature internals of optimization and adaptation of human body, remain not enough developed. Motivation and interest not always capable of maintaining a high operability. Targets and goals of academic subject are formulated, being aimed at education in methods of maintaining a high level of operability, as a part of increasing efficiency of work activity.

Key words*: operability, education, aim of education, goal of education, positive effects of education.*

REFERENCES

1. *Mavrina N.A.* Suschnost' chelovecheskogo kapitala i osobennosti investitsyj v nego [The essence of human capital and the features of investment in it]. www.lib.csu.ru
2. *Abrosimov A.A.* Rabotosposobnost' i akademicheskaya uspevaemost' studentov [Operability and academic performance of students] // SamSTU Herald, Series «Psihologo-pedagogical sciences», № 1 (25) 2015, p. 6–11.
3. *Stepanova N.V.* Osnovy psikhologii truda [Fundamentals of Labor Psychology]. [Electronic resource]: tutorial / Stepanova N.V. – Electronic text data. – Orenburg: Orenburg State Medical Academy, 2013. 110 p.
4. *Saveliev S.V.* Proishojdenie mozga [Origin of the brain]. – M.: VEDI, 2005. – 368 p.
5. Gigiena truda: uchebnik [Occupational health: book] / Edited by. N.F. Izmerova, V.F. Kirillova. – M.: GEOTAR-Media, 2010. – 592 p.

Original article submitted 22.02.17;
revision submitted 10.03.17

[1]*Albert A. Abrosimov*, Cand. Tech. Sci., Associate Professor of Automation and Engineering Systems Operation Department.

профессионала. Совокупность морально-этических качеств личности специалиста позволяет ему оценивать свое поведение, опираясь на нормы профессиональной этики, и актуализировать в профессиональной деятельности такие качества, как толерантность, сочувствие, эмпатия, бескорыстие, великодушие. В структуре социально-психологической компетенции толерантность выступает основным компонентом. Она характеризуется «отношением к другому человеку как к равнодостойной личности и выражается в сознательном подавлении чувства неприятия, вызванного всем тем, что знаменует в другом иное (внешность, манера речи, вкусы, образ жизни, убеждения, вероисповедание и др.), что предполагает настроенность на понимание и диалог с другим, признание его права на отличие».

Вторая сторона данной компетенции предполагает психологическую готовность к изменению привычного рода деятельности в силу ряда объективных и субъективных обстоятельств, которые могут возникнуть в жизни любого человека. Сегодня потеря работы или увольнение может считаться одной из самых стрессовых ситуаций для взрослого человека. Вместе с тем мировая статистика убеждает нас в том, что данные тенденции приобретают все более массовый характер, но при развитой системе непрерывного образования и переподготовки профессиональных кадров не должны представлять серьезной угрозы для развития всего общества и отдельной личности. Психологическая готовность к продолжению образования и переквалификации, готовность воспринимать их как данность, а не как жизненную катастрофу, должна формироваться в ходе современного профессионального образования [3].

Суть информационной компетенции можно определить как совокупность готовности и потребности работать с современными источниками информации в профессиональной и бытовой сферах деятельности:

– самостоятельно находить нужную информацию с помощью различных источников, включая современные мультимедийные средства, и проверять степень достоверности полученной информации;

– обрабатывать полученную информацию в соответствии с ситуацией и поставленными задачами, соблюдая нормы авторского и интеллектуального права;

– архивировать и сохранять информацию, применяя аудио- и видеозапись, а также скрипт (точную текстовую запись);

– использовать полученную, сохраненную и интерпретированную информацию для решения широкого спектра задач.

Процессы обработки и оценки информации являются более сложными, комплексными умениями, которыми далеко не все студенты обладают в достаточной мере и которые необходимо целенаправленно формировать начиная с первого курса [1]. Без них собранная информация будет представлять собой гро-

мозкий и бессмысленный груз, а в худшем случае станет основой для манипу-

мёздкий и бессмысленный труд, а в худшем случае станет основой для манипулирования поведением и языковым сознанием, об опасности чего справедливо напоминают И.Л. Бим, Г.А. Китайгородская, В.В. Сафронова и др.

Основу информационных умений, регулирующих будущую профессиональную деятельность студента, составляет способность к отражению ситуации общения, дающая возможность извлекать профессионально значимую информацию из текста (устного или письменного) и соотносить ее с предметными характеристиками. Эта способность характеризуется владением коммуникативными стратегиями для достижения цели общения и сформированностью способов приема и передачи информации. Способность к отражению ситуации общения в контексте профессиональной деятельности выражается в восприятии происходящих событий как целостной ситуации, выделении элементов новизны информации, оперативном принятии решения и выборе способа его осуществления средствами языка.

Коммуникативная компетенция является, несомненно, многокомпонентной. Различные научные школы по-разному определяют состав и название этих компонентов. Предложенное В.В. Сафоновой определение коммуникативной компетенции как совокупности языковой, речевой и социокультурной составляющих прочно закрепилось в отечественной методике и действующих федеральных программах по иностранным языкам. Это определение удачно сочетает существующие отечественные и общеевропейские попытки определить суть данной компетенции. Принципиально важным для понимания целей современного образования является то, что любой специалист должен иметь достаточно высокий уровень данной компетенции в устной и письменной речи.

Коммуникативная компетенция жизненно необходима для успешного профессионального функционирования и карьерного роста практически в любой области, при этом она должна формироваться как на родном, так и как минимум на одном иностранном языке.

Любые профессиональные умения, связанные с речевой деятельностью, относятся к коммуникативным умениям, которые тесным образом связаны с коммуникативными способностями. К.А. Абульханова-Славская включает в коммуникативные умения весь комплекс приемов, от которых зависят согласованность действий людей, весь спектр модальности, начиная от понимания и кончая поступком. Деятельность специалиста, работающего в команде, предполагает высокий уровень развития его коммуникативных умений.

Для развития профессиональной коммуникативной компетенции следует:

– определить, какая форма общения, устная или письменная, чаще всего используется в профессиональном сообществе;

– создавать условия для восприятия информации со слуха (в том числе и профессионального характера на иностранном языке);

– создавать собственные тексты разных жанров в устной и письменной форме с учетом степени формальности общения;

– участвовать в профессиональных конференциях, семинарах, круглых столах, диспутах, выступать на пленарных или секционных заседаниях;

– выступать переводчиком в ситуациях туристического, профессионального общения или проводить интервью, собеседование и т. д.

Коммуникативная компетенция (умение вступать в коммуникацию и вести общение) представляет собой не только необходимость, но и желание вести взаимодействие с партнером по диалогу: вовлеченность в общение, взаимодействие в общении, комплиментарность (выражение положительных эмоций собеседнику), учет ролевого статуса участников общения, хорошее владение речевыми средствами, знание эффективных стратегий общения [5].

Ко всем перечисленным показателям коммуникативной компетенции можно отнести и невербальную компетенцию, или «соматическую коммуникацию». Понятие «соматическая коммуникация» рассматривалось в работах Е.М. Верещагина, Т.М. Николаевой, В.Г. Костомарова, Ж.Э. Амбарцумовой. Согласно Ж.Э. Амбарцумовой, в «соматический язык» входят единицы статики: позы, выражения лица, а также единицы соматической динамики: жесты, мимика. Знание «соматического языка», или невербальной коммуникации существенно повышает уровень коммуникативной компетенции любого специалиста, вынужденного в современных условиях коммуникации общаться с представителями различных социальных слоев общества.

Социокультурная компетенция часто рассматривается как один из компонентов коммуникативной компетенции. Однако в последнее время ее стали выделять как самостоятельную цель образования, связанную не столько с коммуникативными умениями на иностранном языке, сколько с готовностью и способностью жить и взаимодействовать в современном поликультурном мире. Анализ различных толкований понятия «социальная компетенция» позволяет говорить о том, что в основе данной компетенции лежат следующие моменты:

– умение выделять общее и культурно-специфическое в моделях развития различных стран, наций и народностей, различных социальных слоев общества;

– готовность представлять свою страну и ее культуру, предвосхищая причины возможного непонимания и снимая их за счет выбора адекватных средств речевого взаимодействия (поиск оригинальных и понятных метафор, создание ярких образов и т. д.);

– признание права на существование разных культурных моделей и формируемых на их основе норм жизни, верований и т. д.;

443081, Samara, Stara-Zagora st., 76
E-mail: rybkina_a_a@mail.ru

The article deals with new approaches to the implementation of the main objectives of foreign language teaching in non-language universities. Competence approach to learning in higher education creates conditions for mastering professional competences complex. The socio-cultural, communication, information, social and psychological competencies can be formed in the process of learning a foreign language in high school. Use of credible sources in the process of learning a foreign language is able to significantly improve the efficiency of the educational activities of teachers and create an atmosphere of real language communication. A significant role in this task plays the encyclopaedic approach, which refers to the expansion of the range of the studied material.

Key words*: vocational training, the principle of communicative orientation, competence-based approach to learning.*

REFERENCES

1. *Vakhrusheva S.N.* Kompetentnostnyi podkhod v lingvodidakticheskoy podgotovke bakalavrov [Competence-based approach in language didactical training of Bachelors]. *Dostizgeniay i perspektivy razvitiya professionalnogo obrazovaniay*

[Achievements and prospects of development of professional education]. Materials of the scientific researches, Chelaybinsk, 2014. 91–95 pp.
2. *Ter-Minasova S.G.* Yazyk i mezhkulturnaya kommunikatsiya [Language and intercultural communication]. *M.: Izdatelstvo moskovskogo universiteta [M.: Publishing House of Moscow University], 2008. – 350 p.*
3. Psikhologo-pedagogicheskiye problemy sovremennogo professionalnogo obrazovaniya [Psychological-pedagogical problems of modern professional education]. *Sbornik nauchnykh statei [Materials of the scientific researches]. Samara, 2015, 220 pp.*
4. *Rybkina A.A.* Rol ayzykovykh navykov v sisteme razvitiya akademicheskoi mobilnosti [The role of language skills in the system of academic mobility]. *Integratsiay metodicheskoy (nauchno-metodicheskoi) raboty i sistemy povysheniay kadrov [Integration methodology (scientific-methodology) of work and a system of teachers advanced training*]. Moscow–Chelaybinsk, 2013, vol. II, 260–264 pp.
5. *Khramtsova A.B.* Formirovaniye kommunikativnoi kompetentnosti studentov-budushchikh yuristov v protsesse professionalnoi podgotovki [Development of communicative competence of students – future lawyers in the process of professional training]. *Avtoref. dis. kand. ped. nauk [Abstract of thesis cand. of ped. sc], Samara, 2009. – 22 p.*

Original article submitted 27.02.17;
revision submitted 11.03.17

УДК 378

КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

А.В. Банарцева [1]

Самарский государственный технический университет
443010, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: agnetha@bk.ru

Коммуникативная методика на сегодняшний день, бесспорно, является самым эффективным способом изучения английского языка. За границей она появилась примерно в 60-х годах прошлого века, а в нашу страну пришла приблизительно в середине 90-х. Коммуникативная методика ориентирована именно на возможность общения. Из четырех «китов», на которых держится любой языковой тренинг (чтение, письмо, говорение и восприятие речи на слух), повышенное внимание уделяется именно двум последним. Коммуникативный метод призван в первую очередь снять страх перед общением. Коммуникативность проявляется в функциональности обучения. Функциональность предполагает, что как слова, так и грамматические формы усваиваются сразу в деятельности, на основе ее выполнения.

Ключевые слова: *коммуникативная методика, общение, изучение языка, функциональность, практическое владение.*

Как известно, целью обучения иностранному языку является практическое владение языком, усвоение системы языка и приобретение языковых умений. Однако опыт показывает, что зачастую по окончании вуза даже лучшие студенты не владеют навыками спонтанной речи, ощущается их бедный словарный запас и однотипность оформления грамматических структур.

Специально проведенные исследования показали, что более 90 % учебных занятий по иностранному языку преимущественно направлены на обучение системе языка, а не на овладение им. Основным субъектом и объектом обучения при традиционной методике выступает преподаватель. Он направляет виды речевой деятельности, дает комментарии и организует процесс обучения в целом. При этом методы и приемы обучения не направлены на формирование и развитие речевых навыков и умений студентов.

---

[1] *Арина Владимировна Банарцева,* старший преподаватель кафедры «Иностранные языки»

языки».

иностранного языка. Вспомните, как учатся языку дети: они сначала говорят, и уже в процессе общения взрослые поясняют им, как говорить правильно. Так, если любого из нас спросить, как ребенок осваивает произношение, фонетику своего языка, то большинство из нас скажет: подражая родителям. Дети в отличие от нас разговаривают, даже имея скудный словарный запас и не имея никакого понятия о грамматике, не боятся ошибиться и не судят себя за сделанные ошибки. Отсутствие комплексов помогает детям погружаться в иностранный язык без ненужного багажа. Коммуникативный подход применяется примерно так же: студенты обсуждают интересную тему и учатся применять новую конструкцию или лексику в процессе разговора. Например, преподаватель поясняет второй тип условных предложений и предлагает поговорить о мечтах: If I won much money, I would buy a Ferrari (Если бы я выиграл много денег, я бы купил «Феррари»). После 5–10 предложений студенты легко запоминают эту конструкцию и понимают принципы ее использования. То есть грамматика и лексика фактически не являются основным объектом изучения, а используются как вспомогательный материал и учатся автоматически.

Жизнь не стоит на месте, и коммуникативная методика продолжает развиваться. Так, ее стали использовать при индивидуальной форме обучения и на онлайн-уроках. Причем коммуникативный подход на занятиях английским по «Скайпу» имеет свои отличительные особенности.

1. Индивидуальный подход. Индивидуальный подход означает, что преподаватель адаптирует программу обучения под конкретного обучающегося. Ведь люди отличаются друг от друга и природными свойствами (способностями), и умениями осуществлять учебную и речевую деятельность, и своими характеристиками как личности: личным опытом, контекстом деятельности, набором определенных чувств и эмоций, интересами, статусом (положением) в коллективе. На занятиях английским по «Скайпу» по коммуникативной методике все внимание педагога сосредоточено только на одном студенте. Это позволяет обнаружить пробелы в знаниях и оперативно устранить их. Таким образом, обучающемуся не будет слишком легко или слишком сложно на занятии, у него будет стимул к развитию, и в то же время он будет досконально понимать все изучаемые темы.

2. Выбор обучающимся объема и типа домашних заданий. Стоит отметить, что нельзя совсем отказываться от домашних заданий, так как домашнее задание – это лучший способ закрепить материал в памяти и проверить, насколько хорошо он усвоен. Домашние задания при коммуникативном под-

ходе никогда не бывают скучными – это могут быть онлайн-тесты и кроссворды, песни и различные ресурсы на английском для проверки знаний.

3. Использование грамматики и лексики как вспомогательного материала и изучение их автоматически. Как и на обычных, аудиторных занятиях, на занятиях онлайн студенты не учат сухие формулировки правил. Они учатся естественному использованию грамматических конструкций и действительно полезных слов и выражений на практике.

4. Максимум практики на занятии. Бо́льшую часть занятия обучающиеся упражняются в говорении. Несколько минут отводится чтению интересного текста, который впоследствии и становится темой для обсуждения. Задания на совершенствование навыков письма и аудирования чаще всего даются на

дом. Так, можно прослушать текст или написать письмо, не торопясь, в спокойной обстановке. Если что-то непонятно, преподаватель обязательно придет на помощь и пояснит все на занятии. Такой подход позволяет сэкономить время и позаниматься развитием разговорной речи, ведь этот навык, как правило, осваивается труднее всего. Благодаря этому решается проблема, описанная в начале статьи: «все понимаю, а говорить не могу».

У коммуникативной методики, несмотря на отсутствие «новизны» и «инновационного подхода», много преимуществ. На сегодняшний день это, бесспорно, самый эффективный способ изучения английского языка. Таким образом, мы можем с уверенностью заявить: коммуникативная методика обучения английскому языку подходит абсолютно всем, а особенно ее оценят по достоинству те, кто имел не очень приятный опыт изучения языка по древним учебникам. Коммуникативная методика ориентирована именно на возможность общения. Из четырех «китов», на которых держится любой языковой тренинг (чтение, письмо, говорение и восприятие речи на слух), повышенное внимание уделяется именно двум последним. Коммуникативный метод призван в первую очередь снять страх перед общением. Коммуникативность проявляется в функциональности обучения. Функциональность предполагает, что как слова, так и грамматические формы усваиваются сразу в деятельности, на основе ее выполнения. Исходя из вышесказанного можно сделать вывод, что коммуникативность необходима в процессе обучения, поскольку служит для того, чтобы общение происходило в адекватных условиях, таких как учет индивидуальности каждого учащегося, речевая направленность процесса обучения, функциональность обучения, ситуативность общения, постоянная новизна процесса обучения.

Key words: *communicative competence, language acquisition, learning language, interaction, communicative purpose.*

REFERENCES

1. *Passov E.I.* Kommunikativniy metod obutchenija inoyazychnomu govoreniju [The communicative method of teaching of foreign language speaking]. Moscow: Prosveschenije, 1991. 223 p.
2. *Kolker Y.M.* Prakticheskaja metodika obutchenija inostrannomu yazyku [Practical methods of foreign language teaching]. – Moscow, 2000.
3. *Surzhenko O.* Kommunikativnaia metodika protiv traditsionnogo metoda obutchenija inostrannomu yazyku [Communicative method versus traditional method of learning a foreign language] // Education: Tradition and Innovation: Proceedings of VI Intern. scientific. Conf. (Chelyabinsk, February 2015). – Chelyabinsk: Two Komsomolets, 2015. P. 160–162.
4. *Khokhlova A.A., Nechayeva A.A.* Kommunikativnie igry v obutchenii inostrannomu yazyku v technitcheskom vuze [Communicative games in foreign language training in technical university] // Vestnik Samarskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta. Psikhologo-pedagogicheskie nauki. 2016. No. 2(30). P. 110–115.
5. *Lebedev O.E.* Kompetentnostnii podhod v obrazovanii [Competence-based approach in education] // School technologies. 2004. No. 5. P. 7–11.

Original article submitted 1.03.17;
revision submitted 15.03.17

УДК 378

АНАЛИЗ ПРАВДОПОДОБНОСТИ ДИСТРАКТОРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕСТОВ

И.Н. Буланова[1]

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

E-mail: i-bulanova@bk.ru

Рассматриваются особенности тестовых заданий закрытого типа. Проводится анализ привлекательности дистракторов тестовых заданий, применяемых для мониторинга успеваемости студентов на кафедре высшей математики и прикладной информатики Самарского государственного технического университета. Проверяется гипотеза о равномерном распределении дистракторов.

Ключевые слова: *тестирование, задания закрытого типа, дистракторы, равномерность распределения.*

Для массового аттестационного тестирования наиболее широко используется закрытая форма тестового задания (задание с выбором одного или нескольких ответов) [1]. Это объясняется ее универсальностью, так как содержание практически любой дисциплины можно трансформировать в задание с выбором ответа. Кроме того, привлекательность закрытой формы связана с быстротой тестирования, с широтой охвата материала и с простотой подсчета итоговых баллов обучаемых.

Задание закрытой формы состоит из основного текста, содержащего постановку задачи, и различных вариантов ответов, где правильные варианты носят название «райтеры», а неправильные – «дистракторы».

Разработка заданий с выбором, несмотря на их кажущуюся простоту, является сложной задачей. Особые требования предъявляются как к постановке задачи, так и к вариантам ответов.

Основная часть задания формулируется в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки одного из ответов. Она должна иметь простую синтаксическую конструкцию: не более одного предложения из семи-восьми слов. В формулировке недопустима какая-либо неясность или двусмысленность. Из текста задания необходимо исключить все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

---

[1]*Ирина Николаевна Буланова,* преподаватель кафедры «Высшая математика и прикладная информатика».

Подбор дистракторов имеет не меньшее, а в какой-то степени и большее значение для качества тестового задания. При формулировке ответов не рекомендуется использование выражений «все перечисленные», «ни один из перечисленных» и т. д., а также слов «все», «ни одного», «никогда», «всегда» и т. п., так как они могут способствовать угадыванию правильного ответа. Не рекомендуется включать ответы, вытекающие один из другого. Все ответы к одному заданию должны быть приблизительно одной длины и являться элементами одного множества, одного гомологического ряда (принцип однородности). Дистракторы должны отвечать принципу равновероятной привлекательности и достаточно высокой правдоподобности [2].

Количество дистракторов может варьироваться в зависимости от предпочтений составителя теста или от специфики дисциплины, по которой проводится тестирование. Оптимальное число неправильных ответов – четыре-пять. Уменьшение этого числа ведет к повышению вероятности угадывания правильного ответа, а увеличение – к громоздкости теста. Кроме того, погоня за количеством дистракторов может существенно снизить качество тестового задания, так как в этом случае неправильные ответы формируются некорректно, теряют привлекательность и, следовательно, не выполняют свою функцию. Дистрактор, который никто не выбирает в качестве правильного ответа, называют неработающим. Он подлежит удалению из числа ответов или корректировке.

Процесс создания равновероятно привлекательных, «работающих» дистракторов технически сложен, поэтому к нему иногда привлекают самих обучаемых. Им выдается задание в открытой форме (диагностическая, самостоятельная работа), а затем проводится анализ допущенных ошибок и полученных при этом ответов.

Правдоподобность дистракторов, мера их привлекательности оцениваются после первой эмпирической проверки на любой репрезентативной выборке

за после первой эмпирической проверки на любой репрезентативной выборке с помощью подсчета долей студентов, выбравших тот или иной неправильный ответ. Идеальная ситуация, когда каждый из дистракторов выбирается одинаковым количеством тестируемых, практически недостижима. Поэтому допустимо несущественное отклонение отдельных долей от идеала в сторону уменьшения или увеличения [3].

На кафедре высшей математики и прикладной информатики Самарского государственного технического университета на протяжении многих лет для мониторинга успеваемости студентов применяются гомогенные педагогические тесты, состоящие из заданий закрытого типа.

Проверим привлекательность дистракторов одного из вариантов теста по теме «Пределы, производные». Тестирование проходили 905 человек, обучающихся на различных факультетах СамГТУ. Для проверки правдоподобности дистракторов случайным образом выбран вариант № 22. Распределение долей ответов представлено в табл. 1 (правильный ответ отмечен звездочкой).

Таблица 1

Распределение долей ответов

Номер задания	Всего чел.	1-й ответ		2-й ответ		3-й ответ		4-й ответ		5-й ответ	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	29	1	3,4	1	3,4	3	10	22*	75,8	0	0
2	27	1	3,7	22*	81,5	2	7,4	2	7,4	0	0
3	26	6	2,3	0	0	2	7,7	4	15,3	13*	50
4	22	1	4,5	12*	54,5	1	4,5	3	13,6	5	22,7
5	28	0	0	1	3,6	0	0	27*	96,4	0	0
6	27	0	0	0	0	0	0	0	0	27*	100
7	27	4	14,8	13*	48	6	22,2	3	11,1	1	3,7
8	16	9	56,2	4	25	2	12,5	1	6,25	0	0
9	19	10*	34,5	7	36,8	1	5,3	1	5,3	0	0
10	12	5*	41,7	3	25	3	25	0	0	1	8,3
11	25	2	8	18*	72	2	8	0	0	3	12
12	16	4	25	0	0	10*	62,5	1	6,25	1	6,25
13	15	9*	60	0	0	2	13,3	0	0	4	26,7

Проведем анализ полученных данных. Близкая к идеальной работа дистракторов наблюдается в задании № 2, так как большинство студентов (75,8 %), выбрали верный ответ, а оставшиеся 24,2 % распределены равномерно между четырьмя неверными. Особо выделяются задания № 5 и 6, в которых не сработал практически ни один из дистракторов. Но это говорит не о низком качестве неверных ответов, а о стремлении к единице трудности данных заданий.

Обращает на себя внимание задание № 8, так как среди ответов отсутствует правильный (технический сбой при автоматизированном составлении тестового задания). Такая нестандартная ситуация не могла не повлиять на распределение долей ответов.

В целом можно заметить, что в большинстве заданий один из дистракторов выбирается чаще остальных. Это объясняется тем, что ошибки, допускаемые студентами при выполнении задания, распределяются неравномерно. Некоторые являются очень распространенными, а другие носят случайный характер.

Большое количество нулей, то есть никем не выбранных ответов, свидетельствует о наличии дистракторов, непривлекательных для данной выборки испытуемых. Если при повторном тестировании ситуация повторится, то неудачные ответы следует переработать.

Проверим равномерность распределения неверных ответов по критерию Пирсона χ^2. Критическое значение критерия, соответствующее двум степеням свободы и уровню значимости $\alpha = 0{,}05$: $\chi^2_K = 5{,}99$. Гипотеза о равномерном распределении дистракторов принимается, если выполняется неравенство $\chi^2_Э < \chi^2_K$, в противном случае требуется корректировка неправильных ответов.

Для вычисления $\chi^2_Э$ (экспериментального) применим формулу $\chi^2_Э = \frac{1}{n*}\sum_{i=1}^{4}\left(n_i - n*\right)^2$, где 4 – количество дистракторов, n_i – экспериментальная частота (исходные данные взяты из табл. 1), $n*$ – теоретическая частота, равная отношению числа студентов, ответивших неверно, к четырем [4]. Результаты вычислений приведены в табл. 2.

Таблица 2

Значения теоретической частоты и $\chi^2_Э$

Номер задания	n*	χ2 экс
1	1,75	1,54
2	1,25	1,75
3	3,25	2,98
4	2,5	4,4
5	0,25	2,25
6	0	0
7	3,5	3,71
8	4	9,5
9	2,25	11,42
10	1,75	2,11
11	2,5	0,3
12	1,5	4,5
13	1,5	4,33

Сравнивая полученные экспериментальные значения χ^2 с критическим, можно сделать вывод, что дистракторы распределяются равномерно во всех заданиях теста, кроме № 8 и № 9. О недостатке задания № 8 было сказано выше. Что касается задания № 9, то оно требует корректировки, причем не

обязательно менять ответы; возможно, изменения в основной части задания повлияют на распределение долей при выборе дистракторов.

Правдоподобность дистракторов является одной из характеристик теста, оказывающих влияние на его надежность и валидность, поэтому проведение дистракторного анализа необходимо для организации качественного процесса педагогического тестирования [5].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Аванесов В.С.* Композиция тестовых заданий. Книга для преподавателей вузов, техникумов и училищ, учителей школ, гимназий и лицеев. – М.: Ассоциация инженеров-педагогов, 1996. – 191 с.
2. *Ким В.С.* Тестирование учебных достижений: Монография. – Уссурийск: Изд-во УГПИ, 2007. – 214 с.: ил.
3. *Челышкова М.Б.* Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учеб. пособие. – М.: Логос, 2002. – 432 с.: ил.
4. *Рыбанов А.А.* Анализ качества дистракторов для тестовых заданий // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2009. – № 6 (10). – С. 137–140.
5. *Аванесов В.С.* Дистракторный анализ // Педагогические измерения. – 2013. – № 1. – С. 70–78.

Поступила в редакцию 21.02.17;
в окончательном варианте 10.03.17

UDC 378

ANALYSIS OF PLAUSIBILITY OF DISTRACTORS

OF PEDAGOGICAL TESTS

I.N. Bulanova[1]

Samara State Technical University
443100, Samara, Molodogvardeyskaya st., 244
E-mail: i-bulanova @bk.ru

In article features of test tasks of the closed type are considered. The analysis of appeal of distractors of the test tasks applied to monitoring of progress of students on department of the higher mathematics and applied informatics of the Samara state technical university is carried out. The hypothesis of uniform distribution of distractors is checked.

Key words: *testirovaniye, tasks of the closed type, distractors, uniformity of distribution.*

---

[1] *Irina N. Bulanova*, Lecture of Advanced Mathematics and Applied Informatics Department.

REFERENCES

1. *Avanesov V.S.* Kompozitsiya testovykh zadaniy [Kompozition of test tasks.] The book for teachers of higher education institutions, technical schools and schools, teachers of schools, gymnasiums and lyceums. M.: Association of engineers-teachers, 1996. 191 p.
2. *Kim V.S.* Testirovanie uchebnykh dostizheniy [Testing of educational achievements]. Monograph. Ussuriisk: UGPI publishing house, 2007. 214 p.: silt.
3. *Chelyshkova M.B.* Teoriya i praktika konstruirovaniya pedagogicheskikh testov [Theory and practice of designing of pedagogical tests]: Manual. M.: Logos, 2002. – 432 p.
4. *Rybanov A.A.* Analiz kachestva distraktorov dlya testovykh zadaniy [The analysis of quality of distractors for test tasks] // News of the Volgograd state technical university. 2009. No. 6 (10). pp. 137–140.
5. *Avanesov V.S.* Distraktorny analiz [Distraktorny analysis] // Pedagogical measurements. 2013. No. 1. pp. 70–78.

Original article submitted 21.02.17;
revision submitted 10.03.17