Министерство образования и науки Российской Федерации Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Алтай Горно-Алтайский государственный университет (Россия, г. Горно-Алтайск) Московский педагогический государственный университет (Россия, г. Москва) Казахский Национальный педагогический университет им. Абая (Казахстан, г. Алматы) Department of Mathematics Central University of Rajasthan Kishangarh (India, Rajasthan)

ИНФОРМАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ: ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ INFO'16

Сборник научных трудов № 8 (16)

The Ministry of Education and Science of the Russian Federation
The Ministry of Education, Science and Youth Policy of the Altai Republic
Gorno-Altaisk state University (Russia, Gorno-Altaisk)
Moscow state pedagogical University (Russia, Moscow)
Abai Kazakh National Pedagogical University (Kazakhstan, Almaty)
Department of Mathematics Central University of Rajasthan Kishangarh (India, Rajasthan)

INFORMATION AND EDUCATION: BORDERS OF COMMUNICATION INFO'16

Academic Journal № 8 (16)

Gorno-Altaisk Gorno-Altaisk State University 2016

Печатается по решению редакционно-издательского совета Горно-Алтайского государственного университета

ББК74 И74

Информация и образование: границы коммуникаций INFO'16: сборник научных трудов № 8 (16); под ред. А. А. Темербековой, Л. А. Альковой. — Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016. — 258 с.

Редакционная коллегия:

Темербекова А.А. д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайского государственного университета

Алькова Л.А. канд. пед. наук, начальник отдела телекоммуникаций и веб-технологий Горно-Алтайского государственного университета

Рецензенты:

Федорова С.Н., доктор педагогических наук, профессор Марийского государственного педагогического университета Крутский А.Н., доктор физико-математических наук, профессор Алтайского государственного педагогического университета

В сборнике приводятся основные результаты научных исследований в области информационно-коммуникационных технологий, проектирования и реализации электронных средств учебного назначения, моделирования телекоммуникационных структур в сфере образования и коммуникации.

Сборник подготовлен на основе материалов VIII Международной научно-практической конференции «Информация и образование: границы коммуникаций» (5-8 июля 2016 г., Республика Алтай) с участием ученых Казахстана, Украины, Индии.

Материалы адресованы работникам образования, научным сотрудникам, широкому кругу читателей, интересующихся проблемами развития информационной компетентности личности в информационном образовательном пространстве и перспективами формирования современных образовательных систем и комплексов.

ISSN 2411-9814

Printed by resolution of the Editorial and Publishing Council of Gorno-Altaisk State University

BBK74 I 74

Information and Education: Borders of Communication Info'16: Academic jornal № 8 (16); edited by A. A. Temerbekova, L.A. Alkova. — Gorno-Altaisk: 2016. — 258 c.

Editorial Board:

Temerbekova A. A.
 Doctor of Pedagogy, Professor, Gorno-Altaisk State University
 Alkova L.A.
 Candidate of Pedagogy, Senior Lecturer, Head of telecommunication and web technologies of Gorno-Altaisk State University

Reviewers:

Fedorova S.N., Doctor of Pedagogy, Professor,
Mari State Pedagogical University
Krutskii A.N., Doctor of Physics and Mathematics, Professor
Altai state pedagogical University

The journal presents the major results of scientific research in the sphere of information and communication technologies, project activity and implementation of the of electronic teaching materials for educational purposes, the development of telecommunication structures in education and communication.

The collection is based on the materials of the VIII International Scientific and Practical Conference «Information and Education: borders of communications» (5-8 July 2016, Altai Republic) with the participation of scientists of Kazakhstan, Ukraine, and India.

All materials of the journal may become of significant use for eeducators, researchers and a wide range of readers interested in issues of development of information competence of the personality in the information educational space and the prospects of the formation of modern educational systems and complexes.

ISSN 2411-9814

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ануфриев С.И., Костюкова Т.А. Модернизация современного российского	
образования: направления, пути реализации целей и задач	9
Крутский А.Н., Гибельгауз О.С. Методологические проблемы категории дидактики	15
Singh A.P. Introduction to central University of Radjasthan	18
Цымбалист О.В. Самостоятельность мышления и творческая способность как	
результат проблемного обучения	24
Карплюк П.Н., Анохин И.А. Формирование законодательной базы в сфере	_ '
образования Республики Алтай в 90-е гг XX столетия	26
Рупасова Г.Б. Целенаправленное формирование приемов познавательной	20
деятельности как реализация принципа развивающего обучения	28
Кузовкова Т.В. Развитие языкового чутья младших школьников в процессе	20
работы с лексическими паронимами	32
Череватова И.И., Шалаева А.А. Инновационные процессы в начальной школе:	02
использование технологии продуктивного чтения	34
<i>Приймак Д.Д., Сарсембаева Э.Ю.</i> Развитие свободы, как условие повышения	0-1
творческого потенциала у студентов колледжа специальности «дизайн»	35
Никонова В.Е. Характеристика современных инновационных процессов в образовании	40
Чиркова И.А. Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и	40
принципы реализации	42
Баскакова Т.В. Характеристики качества дошкольного образования и его мониторинг.	44
Хлопкова О.А. , Фигурова А.Ю. Формирование у младших школьников текстовых	77
умений на уроках русского языка	47
Деев М.Е. Пути развития вероятностного мышления у школьников и студентов	48
Полова Е.О. Независимая система качества социальных услуг в сфере образования	50
Гараева Т.Е., Каюмова Э.Р. Формирование общих и профессиональных компетенций	00
студента: от исследовательской работы к дипломному проекту	51
Просверикова О.В. Перспективные приемы и методы работы с учащимися	01
в условиях развития современного образования	54
Сидельникова О.Г. Дистанционные образовательные технологии как новая форма	0 1
повышения квалификации в системе дополнительного профессионального	
Образования	55
Алькова Л.А., Осокин А.Е. Система Moodle как инструмент реализации электронной	00
информационно-образовательной среды вуза	58
тероринационно образоватольной ороды вуса	00
РАЗДЕЛ 2. РЕСУРСНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ БАЗЫ И БИБЛИОТЕЧНЫЕ	
КОМПЛЕКСЫ В ОБРАЗОВАНИИ	
<i>Казагачев В. Н., Байбулов А. К., Иваницкая Н. В.</i> Использование виртуальной	
лаборатории при изучении курса «Сопротивление материалов»	60
Мохов А.С. , Толчеев В.О. , Юров Р.С. Выбор научных журналов и	-
автоматизированное отслеживание публикаций в интересах пользователя	62
Шубина Н.Б. Облачные технологии как средство организации самостоятельной работы студентов	64
Кирко И.Н., Кушнир В.П., Сомова М.В. Разработка адаптивных электронных	٠.
образовательных ресурсов для профильных специальностей	66
Попов Ф.А., Ануфриева Н.Ю., Бубарева О.А., Паутов К.Г., Тютякин А.А.,	00
Наумова Д.А. Единая электронная информационно-образовательная среда:	
особенности построения и реализации	69
Розина К.В. Дифференцированные задания на уроках русского языка	71
Полежаев П.Н., Адрова Л.С. Концепция регионального центра коллективного	
доступа к образовательным программным продуктам	72
Нургалиманова А.А . Формирование познавательной самостоятельности,	
обучающегося с помощью электронно-образовательного ресурса	
«ELECTRONICS WORKBENCH»	74

Остапович О. В., миллер В. В. Формирование оощепрофессиональных	
компетенций будущих педагогов посредством образовательных сервисов	
информационно-телекоммуникационной сети «Internet»	76
РАЗДЕЛ 3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Бубарева О.А. Надежность интегрированных информационных систем	79
Шалбаев Е.Б., Джанабердиева С.А. Геометрические построения по разделению сферы	81
Гайдамака Е.П. Инновационные площадки отдела развития дистанционного о	
бразования ТОИПКРО как формирующий элемент региональной информационно-	
образовательной среды Томской области	84
Вербицкая О.В. Использование дистанционных технологий во внеурочной	
деятельности в процессе введения ФГОС	86
Зюляева А.С., Ригина В.Д. Использование компьютерных технологий на уроках	
русского языка в начальной школе	88
Токтарова В И. Адаптивные информационно-педагогические технологии в системе	
персонализированной подготовки студентов вузов	90
Суслова О.А., Насонов А.Д. Использование информационных технологий при	
оформлении результатов научно-исследовательских работ школьников	92
Яровая Л.В. Использование информационных технологий в дистанционном	
обучении: ретроспектива и современное состояние	94
Мороз А.П. Применение информационных технологий в воспитательном процессе	
среднего профессионального образования	96
<i>Уханова Л. В.</i> Основные подходы к формированию информационной культуры	
обучающихся на уроках химии	99
Енчинова А.М. Современные проблемы преподавания информатики в условиях	
модернизации школьного образования	100
РАЗДЕЛ 4. РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И МЕХАТРОНИКА	
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	102
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	102 103
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий Кащеева Е.В.,Кудрявцев Н.Г., Воронков Е.В. Электронная морфофизиологическая карта для автоматизации процесса обследования населения	103
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109 111
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109 111
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109 111
Бочкарев Н.С., Кудин Д.В. Прибор для автоматического подсчета отжиманий	103 105 106 108 109 111

Пашаев Х.Л. Семейно-бытовая преступность как социальное и уголовно-правовое явление в обществе
Макарова Ю.В. Современный урок русского языка в поликультурной1образовательной среде
образовательной среде
Илакова Г.А. Экспертная оценка этнокультурной образованности детей дошкольного возраста: российский и зарубежный опыт
дошкольного возраста: российский и зарубежный опыт
Балабаева Н.А. Генезис и эволюция элитного образования в Россиидо начала XX века: опыт экспертного анализа
до начала XX века: опыт экспертного анализа
Большедворская М.В. К вопросу о проблеме принятия решения 1 Малькова М.Г. Развитие метапредметных компетенций у учащихся в образовательной области «Технология» 1 Сариева Е.В. Активизация познавательной деятельности учащихся начальных классов при отработке вычислительных навыков 1 Зуева Н.Н. Значение рефлексии на уроках или путь к себе 1 Ахломенок А.С. Формирование универсальных учебных действий на уроках истории и обществознания в средней школе 1 Горячкина Г.И. Социальное проектирование в начальной школе 1 Федченко А.А. Развитие эмоциональной сферы младших школьников
Малькова М.Г. Развитие метапредметных компетенций у учащихся в образовательной области «Технология»
в образовательной области «Технология»
Сариева Е.В. Активизация познавательной деятельности учащихся начальных классов при отработке вычислительных навыков
начальных классов при отработке вычислительных навыков
Зуева Н.Н. Значение рефлексии на уроках или путь к себе
Ахломенок А.С. Формирование универсальных учебных действий на уроках истории и обществознания в средней школе
и обществознания в средней школе
Горячкина Г.И. Социальное проектирование в начальной школе
Федченко А.А. Развитие эмоциональной сферы младших школьников
·
во внеурочной деятельности
Шанкибаева М.Х. К вопросу о формировании информационной компетентности
студентов вуза
Комаров А.А . Профориентация сегодня – твоя будущая профессия
Кулешова М.Н. Экологическое воспитание дошкольников через воспитание заботы и
любви к окружающей среде
Майнакова А.А. Сущность и структура культуры межнациональных отношений
с точки зрения педагогической экспертизы 1
РАЗДЕЛ 7. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Алмазбекова Ч.А. Методика обучения решению задач на проценты в школьном
курсе математики 1
курсе математики

Сыяпова Л. К. Равновеликие и равносоставленные фигуры	191
Соловьева Л.А. Отбор корней тригонометрических уравнений	196
Темербекова А.А. Использование векторно-координатного метода при решении	
геометрических задач в школе и в вузе	201
Раенко Е.А., Раенко Т.В. Развитие комбинаторно-вероятностных	
представлений у обучающихся 5-6 классов общеобразовательной школы	205
Кендиенова А.А. История возникновения и развития теории узлов	208
Русан Т.С. Развитие интеллектуальных способностей дошкольников через	
использование игр логико-математического содержания	210
Сарыбашев А.К. Развитие стохастических представлений у младших школьников	213
Косолап Ж.И., Раенко Е.А., Сафонова А.А. Применение метода комплексных	
чисел в задачах планиметрии	215
чисся в задачах планиметрии	210
РАЗДЕЛ 8. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Соловьева Ю.А., Корнева А.В., Корнев Е.С., Кушнарев В.А. Использование	
современных образовательных технологий в педагогическом процессе	
высшей школы	218
Федюхина М.А. Использование информационно-коммуникационных технологий для	
формирования ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа	220
Тишков А.А. Применение мобильных устройств в образовательной деятельности	
обучающихся	222
Ешова Ч.Н. Пути эффективного использования интерактивной доски	
в образовательном процессе	224
Кочетков С Ю. Использование интерактивных средств обучения в образовательном	
процессе техникума	226
Косолап Ж.И. Применение интерактивных технологий на уроках математики	228
Карсакова В.В., Чернышова С. А. Эффективность применения мультимедийной	
презентации на уроке литературы в начальной школе	229
Карлина М С., Демиденко Э. А. Работа с книжной иллюстрацией на уроках чтения	231
Пяшенко Ю.А. Интернет в преподавании иностранного языка в информационном	
обществе	233
Пахаев А.А. Методы оценки надежности программных средств	236
Жукова О.Г. Использование компетентностного подхода в процессе изучения теории	200
вероятностей и математической статистики	238
Норкина Е.И. Особенности изучение неологизмов на уроках русского языка в	200
начальной школе	241
Неводова Д.П., Скворцова А.В. Использование web-технологии для	241
	242
индивидуализированного обучения младших школьников русскому языку	242
Дарвиш О.Б. Тренинг коммуникативной компетенции в развитии психологической	044
устойчивости будущих педагогов-психологов	244
Шептенко П.А. Обеспечение коммуникаций в процессе личностно-ориентированного	0.46
взаимодействия социального педагога с воспитанниками	246
Бордачёва Н.А. Драматизация на уроках литературного чтения как средство	0.45
творческого развития младших школьников	248
Дедина В.В. Использование систем дистанционного обучения в качестве поддержки	0=1
проведения занятий	250
Авторы INFO'16	252

РАЗДЕЛ 1

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ PERSPECTIVE LINES OF MODERN EDUCATION DEVELOPMENT

УДК 378.1

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ MODERNIZATION OF MODERN RUSSIAN EDUCATION: DIRECTIONS, WAYS OF ACHIEVING THE GOALS AND OBJECTIVES

Ануфриев С. И., канд. филос. наук, доцент Томский институт повышения квалификации работников образования Костьюва Т. А., д-р пед. наук, профессор Национальный исследовательский Томский государственный университет Россия, Томская область, г. Томск

Аннотация. В статье обсуждается современное состояние российского образования в контексте необходимости радикальных качественных преобразований, отвечающих потребностям становящегося информационного-коммуникативного общества. Речь идет о смене базовой трансляционно-репродуктивной образовательной парадигмы на формирующуюся культурно-мировоззренческую, в которой образование призвано развивать фундаментальные способности человека (перцептивные, мыслительные, творческие, коммуникативные) и стимулировать их трансформацию в специальные способности (математические, литературные и др.).

Ключевые слова: образовательная парадигма, информационно-коммуникативное общество, инновация.

Summary. The article discusses current state of Russian education in the context of the need for radical qualitative changes that meet the needs of becoming an information-communication society. The paper examines changing basic translational reproductive educational paradigm in the emerging cultural worldview in which education is intended to develop fundamental abilities (perceptual, cognitive, creative, communicative) and to encourage their transformation into special abilities (mathematical, literary, etc.).

Key words: educational paradigm, information and communication society, innovation.

Как отмечает весьма авторитетный эксперт в сфере образования академик РАО А. М. Новиков, «советская, а затем российская система народного образования уже более 40 лет находится в непрерывной лихорадочной череде реформ, которые подобны лишь латанию Тришкиного кафтана, каждый раз вызывая раздражение всего педагогического корпуса... и всего общества своей безрезультатностью» [1, С. 70–71]. Разумеется, все прекрасно понимают, что на «образовательной телеге» традиционного общества или, если угодно, «образовательном паровозе» общества индустриального в постиндустриальный социум не въедешь. Необходимы качественные, радикальные «преобразования образования» [2], отвечающие вызовам становящегося информационно-коммуникативного общества.

Отсутствие (не декларативно, а на деле) системного подхода к решению сложных комплексных проблем социально-экономического, культурного, духовного развития современной России с учетом глобальных цивилизационных сдвигов и вызовов, стоящих сегодня перед нашей страной, делает весьма затруднительной смену все еще базовой (до сих пор!) трансляционно-репродуктивной образовательной парадигмы. Недостаточно продуманные кампании, выдаваемые за образовательные реформы, паллиативные решения в виде различных «модернизаций» и «оптимизаций» только углубляют системный кризис и консервируют отжившую, выработавшую свой ресурс, свой эвристический, мировоззренческий и технологический потенциал образовательную систему.

Фиксируемое многочисленными социологическими и сравнительно-педагогическими исследованиями снижение качества массового российского образования [3] негативно влияет на все сферы социально-экономического, культурного и духовного развития современного общества. Результаты международного образовательного тестирования PISA (система тестов ОЭСР для проверки математической, естественнонаучной грамотности, а также навыков чтения у 15-летних подростков) в 2000-2015 гг. – весьма неутешительны: Российская Федерация оказалась в нижней части списка, уступив не только европейским странам, но и многим странам Азии, Австралии, Северной Америки. Многие наши учащиеся не могут выделить главное, отбросить второстепенное и использовать отобранную информацию для решения задачи, проблемы, поскольку их этому просто не учили. Пока результаты ЕГЭ будут интерпретироваться как итоговый показатель образовательного процесса и главный критерий его качества - на всех уровнях: педагога, образовательного учреждения, муниципалитета, региона, вряд ли в массовой школе что-либо существенно изменится. Поскольку вся контрольно-измерительная система ориентирована на запоминание сведений и выполнение стандартных алгоритмизированных действий. Попытки же «модернизироватьреанимировать» прежнюю систему образования, некогда эффективную – для решения задач «того» времени и «того» индустриально-планового общества – принципиально ничего в ней не меняя, как и следовало ожидать, не дали положительного результата.

Декларативные популистские заявления государственных чиновников различных рангов относительно приоритетности сферы образования и необходимости всемерной его поддержки и развития дезавуируются принимаемыми конкретными управленческими решениями. Достаточно сравнить расходы на образование, закладываемые в государственные бюджеты различных стран и Российской Федерации. Так, расходы на образование из государственных источников в процентах от ВВП (валового внутреннего продукта) в России в полторадва раза ниже, чем в развитых странах Запада (в абсолютных цифрах различия еще больше, учитывая, что за последние пять лет РФ по объему ВВП вместо предполагаемого пятого места в мире оказалась на десятом, и в самое ближайшее время может опуститься на пятнадцатое, если существующая тенденция сохранится).

Если к сказанному добавить еще и сравнительный анализ размеров заработной платы российских и зарубежных учителей, педагогов и их социального статуса, то острота ситуации и глубина образовательного кризиса в этом плане станет очевидна, равно как и степень лицемерия и демагогии властей, ответственных за принятие подобных решений. Так, в докладе Комиссии Общественной палаты РФ по вопросам интеллектуального потенциала нации рефреном звучит мысль о том, что «учителя необходимо вернуть в средний социальный класс, обеспечить ему ресурсы для личного и профессионального развития. Готова ли Россия инвестировать в свое будущее?» [4, C. 55]. Чрезвычайно важны в этом плане психологический комфорт, чувство уверенности, защищенности и наличие достаточного свободного времени для отдыха, укрепления физического и психического здоровья, самообразования, развития, приобщения к духовным ценностям.

Увеличение государственных расходов на образование само по себе без создания новой образовательной парадигмы, адекватной изменившимся и перманентно изменяющимся социокультурным реалиям информационного общества, не может решить накопившиеся в этой сфере проблемы. По-прежнему в отечественном образовании господствует архаичная – в условиях стремительно нарастающих перемен и экспоненциально увеличивающегося объема информации — знаниево-просвещенческая, трансляционная модель образования Нормируется, учитывается и оплачивается преимущественно учебно-аудиторная нагрузка педагога, который — по сути дела — выступает и оценивается главным образом в роли учителя-предметника. Однако в эпоху интернета и широкого распространения телекоммуникационных информационных технологий школа, как источник информации, неизбежно и закономерно теряет свои монопольно господствующие позиции (лишь 15-20% получаемой им информации современный ученик приобретает в школе).

Современное образование призвано формировать и развивать фундаментальные способности человека (перцептивные, мыслительные, творческие, коммуникативные) и стимулировать их трансформацию в специальные способности (математические, литературные и др.). Требования к профессии учителя, педагога существенно повышаются. Учитель должен быть не источником и транслятором готовых истин, а организатором, соучастником и сорежиссером процесса совместного с учениками решения проблемных ситуаций: познавательных, коммуникативных, преобразовательных. Современный учитель — не урокодатель, а тьютор, посредник между учащимся и процессом его самоопределения, сопровождающий индивидуальное образовательное движение. Чтобы успешно выполнять свои функции он должен хорошо знать не только свой предмет, но и педагогику, психологию, нейрофизиологию и многое другое. По этой причине полноценная подготовка педагога на уровне бакалавриата при переходе на болонскую двухуровневую систему в принципе неосуществима, как и подготовка врача.

В настоящее время, когда в глобальных масштабах осуществляется переход от традиционализма, консерватизма, монологичности к неопределенности становления, культурной полифонии, множественности способов постижения мира, самоопределения в нем, жесткое конструирование человека извне по единому образцу, алгоритму, технологии, с единым вектором движения — и опасно, и неэффективно одновременно.

В результате современной научно-технической революции — буквально за несколько десятилетий — радикально изменилась социальная структура общества, появилась (впервые в истории человечества!) возможность удовлетворить основные жизненные потребности населения в еде, одежде, жилье. Потребности в самовыражении, в личностном росте (высшие уровни пирамиды потребностей А.Маслоу) теперь перестали быть привилегией исключительного меньшинства и стали актуальными для значительной части населения постиндустриального, информационно-коммуникативного общества. Разумеется, это не может не сказаться на сфере образования. Высокий образовательный уровень, как правило, становится маркирующим признаком представителей элиты и среднего класса современного западного общества. Низкий уровень образования с очень высокой степенью вероятности означает низкий социальный статус. «Малообразованный», «лузер», «маргинал» — почти синонимы, как в лексиконе западного обывателя, так и в тезаурусе современной англо-американской социологии.

К сожалению, в современной России статус образования вообще и особенно педагогического снижается. Мы как бы плывем «против течения». Дело не только в том, что практически любой диплом можно купить чуть ли не в переходе метро. Образование все меньше способствует вертикальной (социально-стратовой) мобильности. Происходит своего рода закупорка каналов вертикальной социальной мобильности. Образование как социальный лифт работает все менее эффективно. Почти феодальные, корпоративно-клановосемейные отношения с произвольными назначениями, вырождением власти в привилегию приводят к всесилию могущественной и весьма коррумпированной бюрократии. «Сервильная и корыстная часть российской элиты, никогда не занимавшаяся проблемами модернизации, ... навязала власти проект догоняющей модернизации с доминантной задачей экономического роста и технических преобразований» [5].

Если школа призвана готовить подрастающее поколение к жизни, притом не только теоретически, но и на практике, то, конечно, эта подготовка не может ограничиваться только областью интеллекта, но должна затрагивать и эмоции, волевую сферу, веру. Содержание общего образования должно быть изоморфно, тождественно по структуре человеческой культуре в целом, включая культуру эстетическую, нравственную, информационную, воспроизводить социальный опыт человечества как можно полнее. Только на такой широкой и глубокой основе может сформироваться устойчивое мировоззренческое ядро личности. Пока же массовая школа, как правило, ориентирована на изучение основ наук. Конечно, наука очень важная сфера общественного сознания и стратегически ключевое направление человеческой деятельности, роль которой неуклонно и стремительно возрастает. Но, во-первых, далеко не все выпускники будут заниматься наукой, станут учеными и, во-вторых, наука с ее преобладанием аналитических операций – разъединением целого на части - несет потенциальную дегуманизирующую угрозу. Анализ должен уравновешиваться синтезом – собиранием целого из отдельных фрагментов. А это прерогатива, прежде всего, искусства. В школе идет воздействие преимущественно на левое полушарие головного мозга учащегося, отвечающее за абстрактно-логическую, аналитико-вербальную деятельность. Правое полушарие, ответственное за образно-эмоциональное, интуитивное, целостное освоение мира активируется значительно реже и слабее. Возникает существенный дисбаланс, который может весьма негативно сказаться на формировании целостности, гармоничности личности.

Переход от достаточно стабильного и устойчивого индустриального общества к стремительно изменяющемуся постиндустриальному, информационно-коммуникативному социуму, ставящему под сомнение саму возможность создания единого универсального способа постижения, объяснения и освоения мира, заставляет радикально переосмыслить сущность, назначение, целевые установки современного образования, как важнейшего системообразующего элемента культуры. Становление нового типа социальности — «текучей», «жидкой», не успевающей затвердевать и постоянно переформатирующейся, уход от традиционализма, консервативности, монологичности к неопределенности становления, культурной полифонии, нелинейности и непредсказуемости движения, непредзаданности и открытости будущего трансформируют складывающееся образовательное пространство.

Инновационность становится нормой, поскольку прежние традиционные образовательные средства адаптации человека к постоянно меняющейся социокультурной реальности оказываются неэффективными. Маркирующим признаком современности или постсовременности является ее транзитивный, переходный характер, Переходный не от чего-либо к чему-либо, как единичная, разовая (пусть и длительная по времени) акция, стадия, а перманентно и тотально транзитивный способ бытия. В этих условиях востребована саморазвивающаяся, творческая, толерантная и ответственная личность с устойчивым нравственномировоззренческим стержнем.

Формирующаяся культурно-мировоззренческая парадигма образования, избегая крайностей консервативного традиционализма, представленного преимущественно трансляционно-репродуктивной парадигмой, и радикального постмодернизма с его нравственным, ценностным релятивизмом, пытается найти адекватные ответы на вызовы стремительно и порой хаотично изменяющегося постиндустриального, информационно-коммуникативного общества.

В постиндустриальном глобальном сообществе инновационная экономика, основывающаяся на знаниях, и – главным образом – богатство, разнообразие человеческого потенциала, уровень развития духовной культуры, в значительной мере формирующегося в сфере образования, определяют успешность и конкурентоспособность любого государства.

Образование теперь не готовит «кадры, которые решали все» в индустриальном жестко регламентированном, стабильно-устойчивом обществе. Основная миссия современного образования — создание условий для формирования и самоформирования компетентной, творческой, ответственной, критической и толерантной личности, живущей в условиях поликультурного радикально изменяющегося социума. При этом важно, чтобы при всей адаптивности, поведенческо-деятельностной гибкости и пластичности человек, личность сохранял устойчивое нравственно-мировоззренческое ядро, гражданскую и этно-культурную идентичность, позволяющие избегать ценностного релятивизма, мировоззренческого вакуума и экзистенциальных фрустраций.

Смена трансляционно-репродуктивной парадигмы образования на культурно-мировоззренческую, с одной стороны, закономерна и неизбежна в процессе становления постидустриального общества, с другой стороны, сопряжена с определенными рисками «перехлёста», «заноса» в результате слишком быстрого, резкого и непродуманного перехода, трансформации одного качественного состояния в другое. Так, избыточно высокие темпы социокультурных изменений могут привести к деформации хронотопа [6], межпоколенческим культурным разрывам, бегству от стремительно меняющегося общества и его проблем, сознательному переходу на сниженный уровень функционирования — дауншифтинг («Остановите Землю, я сойду!» или уход от пороков цивилизации в «леса-поля-заимки» — так, например, поступил бывший кандидат в президенты Российской Федерации и миллиардер Герман Стерлигов).

Нравственно неконтролируемые инициатива, самостоятельность, творчество могут привести к абсолютному ценностному релятивизму, эклектизму, беспринципному потребительству, а толерантность – обернуться полным равнодушием к кому бы то ни было. Необходимость постоянного обновления профессиональных знаний, умений, навыков, компетентностей; тревога, опасение отстать от экспоненциального развития современных техно-

логий наталкиваются на ограниченные возможности, ресурсы адаптации человека и зачастую приводят к серьёзным кризисам, фрустрациям, атомизации бытия человека.

Человек информационного, сетевого общества всё более рискует утратить свою этноконфессионально-культурную идентичность. Он постоянно меняет свои роли, маски, обличья, превращаясь в «Человека-Протея» [7], «человека без свойств» или человека с неопределённо большим количеством свойств-сущностей.

Установка на активное преобразование жизни, ориентация на создание всё новых и новых технологий без традиционных ограничителей – морали и религии – может привести к проектам создания «фармацевтического человека», «генно-модифицированного человека» «бионического человека-киборга», пост- и сверхчеловека [8]. Вариативное образование новой генерации «цифровых детей», «детоцентризм», идея главенства личности ребёнка ведут к необходимости подстраиваться под современных детей гипертрофии их отличий от прежних поколений. Традиционные ценности, культурная преемственность поколений вытесняются ценностями глобального миропорядка, мирового наднационального рынка. И, наконец, интернет как «квинтэссенция постмодернистского строя и стиля жизни» [9] с его аксиологическим плюрализмом, смешением различных традиций и норм, клиповостью, фрагментарностью, иронией, цитатностью и пр. нередко приводит к отчуждению современного человека от мира, от реальной практической деятельности. Однако все перечисленные риски постмодерна, маркируя опасные ответвления от магистральной линии развития образования в постиндустриальном обществе, ни в коей мере не должны привести к консервации, исчерпавшей свои ресурсы технократической парадигмы уходящей эпохи индустриализма.

Таблица 1
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА.
ДВЕ ПАРАДИГМЫ ОБРАЗОВАНИЯ. От поиска информации к поиску смысла.
От рынка образовательных услуг к человекосозиданию

	Трансляционно-	Культурно-	
	репродуктивная парадигма	мировоззренческая па-	Риски эпохи
Аспекты	Традиционный (технокра-	радигма	постмодерна
	тический)	Инновационный (по-	
	подход	стиндустриальный) под-	
		ход	
Характерные	Относительная стабиль-	Постоянные изменения,	Деформация хронотопа,
черты, тенден-	ность, устойчивость,	транзитивность, возрас-	межпоколенческие раз-
ции развития	примат материального про-	тание роли науки и обра-	рывы, эскапизм, даун-
	изводства	зования	шифтинг
	Дисциплинированность,	Креативность, самостоя-	Аксиологический плю-
	единообра-	тельность, инициатив-	рализм,эклектизм,
Превалирую-	зие,исполнительность, су-	ность, коммуникатив-	фрагментарность, кли-
щие ценности	бординация, патернализм,	ность, толерантность,	повость, «фасткульту-
	сциентизм, утилитаризм	рефлексивность	ра», потребительство
	«Адекватное отражение	Активное преобразова-	«Чипизация человека»
Взаимодейст-	жизни», ориентация на	ние жизни, ориентация	(homoinnovaticus),
вие с общест-	сложившиеся технологии	на создание новых тех-	трансгуманизм, постгу-
ВОМ		нологий	манизм
			Глобализация, унифи-
Тип финансиро-	«Остаточный принцип»,	Приоритетное финанси-	кация, «болонизация»,
вания	экономическая эффектив-	рование и развитие са-	примат «экономики зна-
	ность	мофинансирования	ний», кастовость
			Ограниченные ресурсы
Временной	Ограниченный период жизни	Пожизненный процесс	адаптации, фрустрации

Пространствен- ный	Локализованность, определенность места	Неограниченность, вне- институциональ-ность, дисперсность	«Горизонтальные разрывы» (неравномерность развития территорий)
Педагогические функции	Преимущественное воздей- ствие на учащегося как на объект	Активизация учащегося как субъекта. Личностное взаимодействие учителя и ученика	«Детоцентризм», «культурно-информационная мутация»
Контроль и оценка. Критерии эффективности	Производятся педагогом. Формальные показатели успеваемости	Самоконтроль, само- оценка. Результаты практики	Прагматический реля- тивизм
Цели и задачи	Цели задаются государством, экономикой Госзаказ, стандарты. Накопление знаний	Индивидуальные, груп- повые, корпоративные цели. Овладение основами культуры. Самореализа- ция	Возрастающая стратифицированность общества, атомизация бытия человека, инди- видуализм
Содержание	Личностно-отчужденное содержание. Предметоцентризм. Репродуктивное воспроизведение	Интерграция, вариатив- ность, дифференциация. Личностное освоение	Постмодернистский релятивизм, «Человек-Протей»
Объект усвое- ния	Знания о мире (логоцентризм, сциентизм), фрагментарность, дискретность, статика	Знания о способах постижения мира. Комплексное освоение мира (синергетика), динамика	Субъективизм, неопределенность, непредсказуемость
Формы, методы, средства	Предметно-классно- урочная система. Жесткая структура урока. Фронтальная организация работы. Преобладание ау- диторных занятий. Основ- ное средство обучения — учебник	Индивидуально- групповые формы рабо- ты. Диалогичность. При- оритет самостоятельной работы. Открытое обра- зовательное пространст- во (ИКТ, ЭОР, СМИ и пр.)	Плюрализм, размывание идентичности, нравственный релятивизм

Библиографический список:

- 1. Новиков, А. М. Развитие отечественного образования/ Полемические размышления [Текст] / А. М. Новиков. М. : Издательство «Эгвес», 2005.
- 2. Акофф, Р. Преобразование образования / Пер. с англ. [Текст] / Р. Акофф, Д. Гринберг. Томск : Изд-во Том. ун-та, 2009.
- 3. Аммосов, Ю. Провал российского образования на международном тестировании [Электронный ресурс]. URL: http://www.globalrus.ru/satire/139588/ (15.05.2016).
- 4. Образование и общество: готова ли Россия инвестировать в свое будущее. Доклад Комиссии Общественной палаты РФ по вопросам интеллектуального потенциала нации [Текст]. М., 2007.
- 5. Консолидация и модернизация России / ред. А. А. Гусейнов, А. В. Смирнов, Б. О. Николаичев [Текст]. М.: Канон+; «Реабилитация», 2014.
- 6.Емелин, В. А. Деформация хронотопа в условиях социокультурного ускорения [Текст] / В. А. Емелин, А. Ш. Тхостов // Вопросы философии. 2015. №2.
- 7.Lifton J.L. The Protean Self: Human Resilience in an Age of Fragmentation. BasicBooks, 1993.
- 8. Четверикова, О. Н. Разрушение будущего. Кто и как разрушает суверенное образование в России. [Текст] / О. Н. Четверикова. М., 2015.
- 9.Громыко, Н. В. Интернет и постмодернизм их значение для современного образования [Текст] / Н. В. Громыко // Вопросы философии. 2002. №2.

METOДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАТЕГОРИЙ ДИДАКТИКИ METHODOLOGICAL PROBLEMS OF CATEGORIES OF DIDACTICS

Крутский А. Н., докт. пед. наук, профессор Гибельгауз О. С., канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул krutskii an@altspu.ru

Аннотация. В статье рассматриваются категории дидактики, и делается вывод о несовершенстве категориального аппарата теории обучения. Вносится предложение отнести проблемные вопросы понятий дидактики к категории «Методологические подходы к обучению» и на их базе организовать новую отрасль психолого-педагогического знания — психодидактику.

Summary. The article considers the category of didactics. And it presents the inadequacy of the categorical apparatus of the theory of learning. Made the proposal to include the problematic issues of didactics concepts to the category «Methodological approaches to learning» and to organize on their basis a new branch of psychological and pedagogical knowledge – psychodidactics.

Ключевые слова: дидактика, категории дидактики, методологические подходы к обучению, психодидактика.

Key words: didactics, category didactics, and methodological approaches to teaching, psychodidactics.

Если рассмотреть содержание материала различных дидактических пособий с позиций возможности отнесения его основных понятий к признанным категориям педагогики, мы встречаемся с рядом неопределенностей и трудностей.

В пособии П. А. Лебедева рассматривается вопрос о программированных учебниках и пособиях. Он дается после методов обучения и рассматривается вне связи с ними [1, С. 65].

В пособии по дидактике средней школы, изданном под редакцией М. А. Данилова и М. Н. Скаткина, проблемное обучение входит в состав методов, в то время как индивидуальный подход — нет. В главе по проблемному обучению, написанной И. Я. Лернером и М. Н. Скаткиным, выделяются частично-поисковый и эвристический методы и метод исследовательский [2, С. 303].

В книге «Теория образования и обучения», изданной под ред. С. Е. Матушкина, проблемное обучение выделено в самостоятельный раздел и рассматривается вне принципов и методов. «Проблемное обучение представляет собой дидактическую систему, основанную на закономерностях творческого усвоения знаний» [3, С. 31].

В книге М.И. Махмутова есть замечание о том, что «в данной главе исследуется понятие учебная проблема, как форма реализации *принципа* проблемности в обучении [4, С. 121]. В то же время, проблемное изложение знаний учителем рассматривается как *метод* обучения [там же, с. 322].

- Ю.К. Бабанский рассматривает проблемное обучение как один из методов [5, С. 139]. Программированное обучение он рассматривает также как метод, причем считает его разновидностью репродуктивного метода [там же, С. 145]. Дифференцированный подход Ю. К. Бабанский рассматривает как составляющую метода самостоятельной работы [там же, С. 171].
- В. Н. Максимова пишет, что в современном обучении *межпредметные связи* выступают как самостоятельный дидактический *принцип* [216, С. 9]. В работе 1988 года она провозглашает: «Межпредметность современный **п**ринцип обучения» [6, С. 29].
- О.С. Газман рассматривает дидактическую игру как «принцип организации жизни пионеров и октябрят», и как «метод и форму пробуждения интереса к другим видам деятельности в учебное и вне учебное время» [7, С. 8].

В сборнике трудов по игровому моделированию авторы Н. Б. Сазонтьева, В. В. Рубцов, В. В. Агеев рассматривают игры как *метод* и проблему современной психологии, и как метод организации учебной деятельности. [8, С. 7–13, С. 104–111].

Баранов С. П. оперирует принципом индивидуализации обучения [9, С. 121].

В трудах И. Д. Зверева и В. Н. Максимовой есть информация о том, что «межпредметные связи уже в первые годы существования советской школы рассматривались (и развивались) как методологический принцип, обеспечивающий единство обучения и воспитания в учебно-трудовой деятельности ученика на мировоззренческой основе» [10, С.13]. На странице 48 того же пособия имеется заголовок «Межпредметные связи как принцип обучения».

В пособии В. Оконя «Введение в общую дидактику» рассматриваются отдельно два раздела:

- проблемное преподавание учение;
- программированное обучение [11].

Эти понятия не входят ни в методы, ни в принципы. Их категориальный статус не определен.

Таким образом, отнесение некоторых педагогических явлений и характеризующих их терминов к категориям дидактики не определено. Аналогичное положение наблюдается и в трудах зарубежных педагогов.

- Ч. Куписевич помимо принципов и методов обучения рассматривает как самостоятельный блок «Программированное обучение» [12, С. 202].
- Я. Скалкова в работе «От теории к практике обучения в средней общеобразовательной школе» проблемное обучение и, так называемое, групповое обучение выделяет в самостоятельные разделы и рассматривает их вне категорий принципов и методов [13].

Таким образом, вопрос об отнесении некоторых понятий дидактики к тем или иным категориям остается открытым.

Анализ трудов различных исследователей подсказывает и другой путь подобных рассуждений.

Впервые четко заявлено о существовании в дидактике понятия подходов Т.И. Шамовой. Ею в 1969 году издана книга, в названии которой проблемное обучение названо «подходом» [14].

- Н. А. Сорокин выделяет закономерности, принципы, правила и методы обучения. Кроме того, есть заголовок «О различных *подходах* к процессу обучения в советской дидактике на современном этапе». К ним он относит:
 - исследовательский подход;
 - основы проблемного обучения;
 - формирование познавательных интересов и приемов умственной деятельности;
 - алгоритмизацию и программированное обучение [15, С. 126].
- 3. М. Большаковой при определении структуры профессионально-педагогической деятельности выделяется три подхода: функциональный, содержательный и операциональный [16, С. 19]. Правда, самого определения подходов опять же не дается.

В сборнике «Актуальные проблемы дифференцированного обучения», вышедшем под редакцией Л. Н. Рожиной, используются термины деятельностный подход, принцип индивидуальности, принцип деятельностного подхода, принцип системного подхода, т.е. термины принцип и подход впервые употребляются в качестве сочетающихся или синонимов [17, С. 6].

В работе И. Д. Зверева и В. Н. Максимовой имеется фраза: «*Межпредметный подход*, характерный для современного научного познания, все больше отражается в содержании образования» [18, С. 14].

В книге «Дидактика современной школы», вышедшей под редакцией В. А. Онищука, отдельно от методов и принципов дается раздел, написанный Л. Л. Момотом, «Проблемный подход в обучении» [19, С. 94].

М. И. Махмутов пишет, что «сложившаяся система понятий дидактики, как показал ряд исследований содержания и методов обучения, не соответствует уровню развития современной науки [20, С. 79].

Это наводит на мысль, что для четкого упорядочивания различных понятий дидактики необходимы ее серьезные преобразования и введение новых категорий, либо четкое «зако-

нодательное» отнесение их к уже имеющимся. Но есть и другой путь, не исключена возможность, что часть из упомянутых здесь понятий можно не считать предметом дидактики, а их целесообразно вывести за ее пределы и организовать новое научное направление, для которого они стали бы основным предметом рассмотрения. Именно такой путь и выбран нами при подготовке монографии [21].

Поскольку понятие «подход» в дидактике четко не определено, а ряд понятий идентифицируется различным образом, имеет смысл те из них, которые широко вошли в практику обучения, признаны учителями и широко ими используются, дают нужный педагогический эффект, выделить В качестве предмета самостоятельной отрасли педагогического знания – психодидактики, назвать их методологическими подходами к обучению, добавив к ним ряд редко применяемых и новых, предлагаемых нами в настоящей работе. В результате получим систему подходов: проблемный, программированный, дискретный, системно-функциональный, системно-структурный, системно-логический, индивидуально-дифференцированный, коммуникативный, игровой, межпредметный, историко-библиографический, демонстрационно-технический, задачный, модельный.

В наших работах методологический подход к обучению определён как психологодидактическая структура обучающей и учебной деятельности, имеющая четыре составляющих: дидактическую, психологическую, методическую и частно-предметную, Дидактическая составляющая связана с постановкой цели в конкретных ситуациях обучения. Психологическая составляющая связана с выбором психической функции личности, способствующей достижению поставленной дидактической цели. Методическая составляющая реализуется преобразованием учебного материала к виду, способствующему актуализации выбранной психической функции личности обучаемого. Частнопредметная составляющая определяется содержанием обучения, на котором осуществляется разработка всех предыдущих составляющих и определяет вид психодидактики: психодидактика физики, психодидактика химии, психодидактика географии и т.д. На базе предложенных теоретических положений нами предложено организовать самостоятельную отрасль психолого-педагогического знания — психодидактику [21].

Библиографический список:

- Лебедев, П. А. Лекции по дидактике [Текст] / П. А. Лебедев. М., 1974. 163 с.
- 2. Дидактика современной школы [Текст] / Под ред. В. А. Онищука. Киев, Радяньска школа, 1987. 352 с.
- 3. Теория образования и обучения [Текст] / Под ред. С. Е. Матушкина. Челябинск, 1975. 125 с.
- 4. Махмутов, М. И. Проблемное обучение [Текст] / М. И. Махмутов. М. : Педагогика, 1975. 368 с.
- 5. Бабанский, Ю. К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе [Текст] / Ю. К. Бабанский. М. : Просвещение, 1985. 308 с.
- 6. Максимова, В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения [Текст] / В. Н. Максимова. М. : Просвещение, 1988. 192 с.
- 7. Газман, О. С. О понятии детской игры [Текст] / О. С. Газман // Игра в педагогическом процессе. Новосибирск, 1989. С. 3–10.
- 8. Игровое моделирование: методология и практика [Текст] / Отв. ред. И. С. Ладенко. Новосибирск : Наука, Сибирское отделение, 1987. —232 с.
- 9. Баранов, С. П. Сущность процесса обучения [Текст] / С. П. Баранов. М. : Просвещение, 1981. 144 с.
- 10. Зверев, И. Д. Межпредметные связи в современной школе [Текст] / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. М. : Педагогика, 1981. 160 с.
- 11. Оконь, В. Введение в общую дидактику [Текст] / В. Оконь. М. : Высшая школа, 1991. 382 с.
- 12. Куписевич, Ч. Основы общей дидактики [Текст] / Ч. Куписевич. М. : Высшая школа, 1986. 368 с.
- 13. Скалкова, Я. От теории к практике обучения в средней общеобразовательной школе [Текст] / Я. Скалкова. М. : Педагогика, 1983. 89 с.

- 14. Шамова, Т. И. Проблемный подход в обучении [Текст] / Т. И. Шамова. Новосибирск, 1969. 69 с.
- 15. Сорокин, Н. А. Дидактика [Текст] / Н. А. Сорокин. М. : Просвещение, 1974. 222 с.
- 16. Большакова, 3. М. Теоретические основы становления профессионально-педагогической деятельности у студентов педвузов. Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук [Текст] / 3. М. Большакова. Екатеринбург, 1998. 38 с.
- 17. Актуальные проблемы дифференцированного обучения [Текст] / Под ред. Л. Н. Рожиной. Минск: Народная асвета, 1992. 192 с.
- 18. Зверев, И. Д. Межпредметные связи в современной школе [Текст] / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. М. : Педагогика, 1981. 160 с.
- 19. Дидактика современной школы [Текст] / Под ред. В. А. Онищука. Киев : Радяньска школа, 1987. 352 с.
- 20. Махмутов, М. И. Проблемное обучение [Текст] / М. И. Махмутов. М. : Педагогика, 1975. 368 с.
- 21. Крутский А. Н. Психодидактика среднего образования : монография [Текст] / А. Н. Крутский. Барнаул : БГПУ, 2008. 254 с.

AN INTRODUCTION TO CENTRAL UNIVERSITY OF RAJASTHAN ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТА ШТАТА РАДЖАСТХАНА (Индия)

Anand Prakash Singh, Professor Department of Mathematics Central University of Rajasthan Kishangarh India, Rajasthan

The University:





The Central University of Rajasthan has been established by an Act of Parliament (Act No. 25 of 2009, The Gazette of India, No. 27, published on 20th March, 2009 as a new Central University, and is fully funded by the Government of India.

The Visitor: The President of India, His Excellency Shri Pranab Mukherjee, is the Visitor of the Central University of Rajasthan (CURAJ- for short).

The Chancellor



Dr. Sam Pitroda

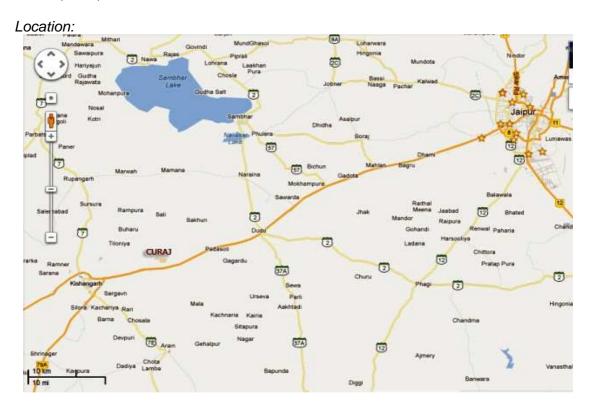
The Vice Chancellor



Prof. A. K. Pujari

The Vice Chancellor is assisted by the Deans of the School and the Heads of the Department for various Academic activities, and by Registrar, Finance officer and Controller of Examinations for Administrative works.

Permanent Site for the University: The state government has allocated 518+ Acres of land for the permanent site of the Central University at Bandra Sindri near Kishangarh on Jaipur – Ajmer Road (NH-8).



It is

- 20 Km from Kishangarh City.
- 46 Km from Ajmer.
- 76 Km from Jaipur when going from Jaipur to Ajmer.
- Less than a Km (700 meters) from the highway (NH-8).

Master Plan of the university campus:

Initially to start the teaching on the campus some fast temporary structures (having life span of about 30 years) were constructed and simultaneously work on the permanent structures was also initiated. Several permanent structures are now fully functional and others are under construction.



SOME PERMANENT INFRASTRUCTURES AT CURAJ









Academic Buildings

About Kishangarh: The city Kishangarh is situated at a distance of approximately 27 Km from Ajmer city and 78 Km from Jaipur of Rajasthan. It is well connected via Indian Railways and National Highway No. 8. In recent years, Kishangarh has come to be known as the marble city of India. It is the only place in the world with a temple of nine planets.

About Rajasthan: The State of Rajasthan has a total population (2001 Census) of about 5,65,07,188, the urban population being 23.38%. The literacy rate is 61.03% with male-75.7% and female- 43.9%. The major industries in Rajasthan are mineral, agro and heritage based. The strengths of Rajasthan include abundant availability of minerals, open & responsive government, proximity to Gurgaon and Delhi, which are now getting saturated, relatively better law and order scenario as compared to many other states in North India, very good living conditions – good civic infrastructure, residential, educational and medical facilities, road, power & water, avenues for rec-

reation and tourism. Rajasthan is having good road network. It is extensively connected through a network of state and national highways and has well developed road network in cities. It has industrial estates across the state and has continuously improving telecommunication infrastructure, presence of major nationalized and commercial banks like ICICI, HDFC, UTI, Citibank, HSBC, Standard Charted etc. The state places great emphasis on technical manpower and it has large number of Engineering colleges and premier international level IT training institutes like BITS Pilani and LNMIIT functioning in Rajasthan, with IIT, IIM, Central University of Rajasthan and World Class University already announced this year.

Vision: The Central University of Rajasthan aspires to be one of India's most dynamic and vibrant universities, responsive to the changing global trends, providing unparalleled educational opportunities for the learner community especially for those coming from the lower socio- economic strata of society seeking quality education. It proposes to offer innovative undergraduate and graduate academic programmes as well as continuing personal and professional enrichment in selected areas that will lead to the formation of a scholarly community by advancing, sharing and applying knowledge and by facilitating the development of thoughtful, creative, sensitive and responsible citizens.

Mission: The mission of the Central University of Rajasthan is to contribute to and work with a sense of Commitment towards the educational, cultural, economic, environmental, health and social advancement of the region and the nation at large by providing excellent undergraduate liberal education and quality programs leading to bachelors, masters, professional and doctorate degrees.

Goals: To facilitate accessible and affordable quality education that equips the students with scholarly and professional skills, moral principles and global perspectives.

- To strengthen both faculty and student research addressing basic and regional problems.
- To integrate national and international perspectives into our fundamental four-fold mission of teaching, research, extension and consultancy.
- To explore knowledge and wisdom in order to build a wealth of interdisciplinary academic resources indispensable for sustainable development to accomplish the status of a leading research-intensive university; and to engage in transferring knowledge and technology to the community in order to strengthen and elevate the community potential, and to increase the competitiveness of India at the global level.
- To employ the strategy of proactive management of the university administration and to operate the system within a sensible framework of high-quality governance based on efficiency, transparency and accountability.
- To formulate the University as one of the best places in the world to attain intellectual skills and acquire an affirmative mindset to thrive in an increasingly internationalized and competitive job market simultaneously acting as responsible citizens of the global community by the inculcation of value-oriented education.

Objectives:

- Building character values and simultaneously forging the careers of the students by developing analytical thinking, individual initiative and responsibility.
- Providing flexible, innovative academic and research programmes and support structures that are responsive to a broad range of learners and regional needs.
- Facilitating a wide range of learning opportunities for learners engaged in graduate, post-graduate and research programmes.
- Encouraging considerate and accountable faculty-student participatory interaction on local, state, national and international affairs.
- Recognizing a special obligation to educate the students coming from minorities and lower socio-economic strata of the society.
- Undertaking research and consultancy on the challenges the region is facing and contributing its expertise for the community.
- Providing means for capacity building for leadership and service through academic programmes, campus activities and creating opportunities for community involvement.

Quality Statement:

In order to meet the challenges of the knowledge era and to keep pace with the knowledge explosion in Higher Education, the Central University of Rajasthan is committed to inculcating and

sustaining quality in all the dimensions of Higher Education viz. teaching, learning, research, extension and governance while catering to the regional and global needs.

Academic progress (2009 – present): The university started with a modest two Post- graduate programes in the first year (year2009-2010) of its existence, viz.,

- 1) M.Sc. / M.A. Statistics (with specialization in Actuarial Science)
- 2) M.Sc. Tech. Mathematics (Combination of Mathematics and Computer Science) with option to exit with M.Sc. Mathematics after 2 years.

Subsequently it has been growing in leaps and bounds with several new departments and courses being introduced every year. Following are the details of the various programs run by the university along with the year of its inception.

Year 2010-11 (Two + Six new PG Programmes) M.A. English (Creative writing, Script writing, Writing for media & Film appreciation)

- M.A. Economics (Enviro-Economics)
- 3) M.B.A. (Entrepreneurship) Approved by AICTE=
- 4) M.Sc. Chemistry (Green Chemistry)
- M. Tech. Computer Science & Engineering (Information Security) –Approved by AICTE

M.Sc. Computer Science (Artificial Intelligence)

Year 2011-12 (Eight + Six new PG programmes)

M.A. Culture and Media Studies

- M. Arch. (Sustainable Architecture) –Approved by AICTE and Council of Architecture
- 3) M.Sc. Physics
- 4) M.Sc. Biotechnology
- 5) M.A. Hindi (Functional Hindi)
- 6) M.Sc. Environmental Science (Desert Studies)

Year 2012-13 (Fourteen + Six new PG programmes)

- 1) M. Pharm. (Specialization in Pharmaceutical Chemistry –Approved by AICTE)
- 2) M.Sc. Microbiology

M.Sc. Biochemistry

M.A. Public Policy, Law & Governance

M.A. Social work

M. Com.

In this year (2012-13), Ph.D. programes in all the 20 departments were initiated. And in the next year (2013-14) 5 year integrated programes were started where the students enter after class 12 and complete their M.A./ M.Sc. degree.

Year 2013-14 (Ten Integrated M.Sc. Programmes programmes)

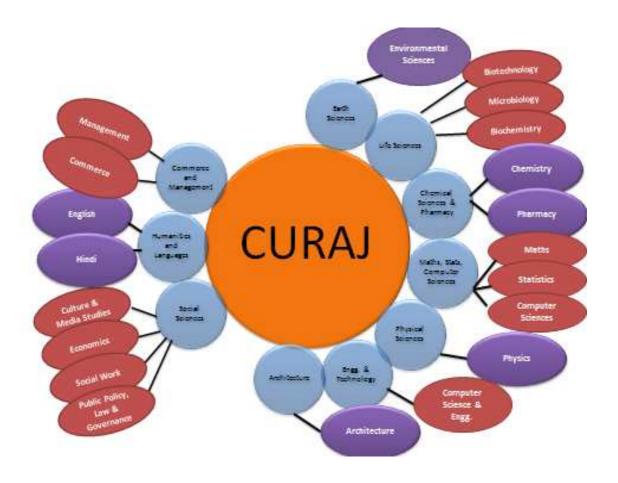
- 1) M.Sc. Biochemistry
- 2) M.Sc. Biotechnology
- 3) M.Sc. Chemistry
- 4) M.Sc. Computer Science
- 5) M.Sc. Economics
- 6) M.Sc. Environmental Science
- 7) M.Sc. Mathematics
- 8) M.Sc. Microbiology
- 9) M.Sc. Physics
- 10) M.Sc. Statistics

The year 2015-16 saw new innovative programs, wherein the students are taught the regular Masters courses in their respective departments as well as courses in Education in order to make them better teachers in the subject.

Year 2015-16 (New Integrated M.Sc., B.Ed. programmes)

- 1) M.Sc. Chemistry
- 2) M.Sc. Economics
- 3) M.Sc. Mathematics
- 4) M.Sc. Physics

The university follows the School system, wherein several Departments merge into a School headed by the Dean of that School. Currently there are 10 Schools with twenty Departments each having a Head of the Department.



The university started in 2009 with just4 temporary faculty members and some guest faculty and has gradually been inducting several highly qualified faculty members from all parts of India having their Ph.D. or Postdoctoral from leading institutions such as Indian Institute of Technology, Jawahar Lal Nehru University, Banaras Hindu University, etc., and also from different countries such as U.S.A., UK, Europe, Asia Pacific etc. Currently it has 90 regular faculty and 62 temporary faculty on its campus with regular interview being held to induct more faculty in its main stream.

Admission to the various courses are done through entrance test called CUCET (Central University combined entrance test). Currently 9 Central Universities have come together and conduct a common test and students can join for any of these universities in order of their preference and merit in the CUCET test. Some foreign students are also enrolled for various programmes, but these students are sent by the ministry of foreign affairs. In 2009 the student strength was just 40, which has gradually increased to almost 2000 at present with around 180 Ph.D. registered scholars. The students are motivated and vibrant having full liberty to express their feelings in sports, cultural events and academics. In fact each department has its own club where the students of the department conduct various activities. The university has well furnished Labs, Library, Auditorium (with seating capacity of 1500 students), Mega Mess (to feed500 students at one time), Laundary facility, Hostels for boys and girls.

Memorandum of understanding: For the betterment of the students, faculty and the society at large, the university has signed memorandum of understanding with several institutions and industries, within the country as well as outside the country.

Research, Development and Projects: Several science schools such as Earth Sciences, Life Sciences, Chemical Sciences and Pharmacy, Mathematics Statistics and Computer Science, Physical Sciences, Engineering and Technology have research funding for the individuals and the department by various organizations. Several other research projects are also in the making.



In conclusion: The Central University of Rajasthan is one of the universities which is trying to achieve all that is required by it and much more. It is developing in all directions: Academic, Scientific as well as fulfilling the social needs of the society. No wonder in spite of its just 7 years of existence, with several hundred institutions in the country, currently Central University of Rajasthan is ranked 34 by the National Institution Ranking Framework, Ministry of Human Resources Development, Government of India, and we hope to do still better in times to come.

УДК 378.147

CAMOCTOЯТЕЛЬНОСТЬ МЫШЛЕНИЯ И ТВОРЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ INDEPENDENT THINKING AND CREATIVE ABILITY AS THE RESULT OF PROBLEM-BASED LEARNING

Цымбалист О. В., канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул cimbolist@mail.ru

Аннотация. Современные изменения в экономической, политической, социальной, культурной сферах, произошедшие в последние десятилетия в нашей стране, предъявляют все более высокие требования к человеку, его интеллектуальному, нравственному, профессиональному совершенствованию. В отличие от традиционного, инновационное обучение имеет поисково-исследовательский характер, то есть создает для обучающегося возможности занимать не просто активную, но и инициативную позицию в учебном процессе.

Ключевые слова: проблемное обучение.

Summary. Contemporary changes in economic, political, social and cultural spheres that have occurred in recent decades in our country, placing increasingly high demands on man, his intellectual, moral, and professional development. In contrast to traditional, innovative learning is an exploratory research in nature and creates opportunities for the learner to take not just active, but proactive position in the learning process.

Key words: problem-based learning.

Образование в буквальном смысле означает создание некого образа, некой завершенности в процессе обучения, воспитания в соответствии с определенной возрастной ступенью, что предполагает наличие внешней по отношению к самому человеку силы, которая его воспитывает, образовывает, обучает. Эти факторы как бы надличностные. Однако сам человек активен уже с рождения, человек рождается со способностью к развитию. Поэтому основной задачей образования на всем его протяжении является развитие и саморазвитие человека как личности в процессе его обучения. Образование, таким образом, становиться

способом создания своего образа, лика, личности. Одной из задач преподавателя как раз и является, с нашей точки зрения, актуализация процесса саморазвития не только в период обучения в высшем учебном заведении, но и на протяжении всей сознательной жизни человека. Данная нацеленность на воспитание способности студентов к самостоятельному извлечению необходимой информации, знаний должно проецироваться на содержание, организацию и методы, используемые в образовании. К.Д. Ушинский полагал, что основным методом должен быть «сократический» – метод постановки вопросов, позволяющих, в данном случае, студенту самому найти ответ в процессе рассуждения.

Проблемное обучение, с нашей точки зрения, открывает перед студентом реальные возможности активного и самостоятельного овладения определенной суммой знаний и умений. Переход на использование в работе преподавателя элементов проблемного обучения потребует тщательного пересмотра содержательной части курса, информационно-управленческого блока: лекций, индивидуальных заданий, контрольных работ. Работа со студентами, мы полагаем, может осуществляться с помощью трех основных методов: объяснительный, стимулирующий, побуждающий. Побуждающий метод желательно применять в том случае, когда студенты готовы к самостоятельной поисковой деятельности. Создавая проблемные ситуации и решая проблемные задачи, следует стремиться побуждать студентов к самостоятельному действию по анализу ситуации, выдвижению предположений, привлекая их к участию в решении проблемных вопросов и задач, поощряли малейшие успехи студентов.

Например, при непосредственном суммировании ряда $\sum_{n(n+1)}^{\frac{1}{n(n+1)}}$ студенты затрудняются

получить частичную сумму. Тогда преподаватель задает вопрос: «Можно ли дробь, в знаменателе которой стоят два сомножителя, представить в виде суммы дробей, в знаменателях которых будут стоять эти сомножители?». Студенты могут догадаться записать разложение

и найти его коэффициенты:
$$\frac{1}{n(n+1)} = \frac{A}{n} + \frac{B}{n+1}$$
, $A = 1$, $B = -1$. Тогда $S_n = 1 - \frac{1}{n+1}$ [1, C. 238].

Управление ходом самостоятельного усвоения студентами новых понятий и способов деятельности можно осуществлять с помощью индивидуализации, приемов подсказки, упрощения и усложнения заданий, приемов поощрения, оценки поисковой деятельности студентов на этапах постановки проблемы, выдвижение предположений, обоснования гипотезы, ее проверки. Занятие по теме: «Условие независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования» мы предлагаем начать с самостоятельного решения студентами вычисления криволинейного интеграла вдоль различных путей интегрирования.

В результате вычислений выясняется, что ответ во всех случаях одинаков. Причем, сравнивая вычисления, определяют, что когда путь интегрирования есть прямая линия, то выкладки решения более простые. Таким образом, студенты самостоятельно приходят к выводу о том, что криволинейный интеграл не зависит от пути интегрирования, а зависит лишь от начальной и конечной точки, а также разумнее его вычислять по тому пути, где проще выкладки. После этого преподавателю следует, с нашей точки зрения, обосновывать данный вывод теоретически.

Решение проблемных задач дает возможность студентам принимать оптимальное решение в неординарной ситуации. В результате решения проблемных задач студент овладевает культурой научного исследования, культурой математического мышления, приобретает навыки самостоятельного поиска ответов на поставленные вопросы. Это эвристический, исследовательский тип обучения с большим развивающим потенциалом, что актуально для современного мира, когда период жизни знаний в отдельных областях сократился до 3-5 лет, знания в традиционном понимании уже не могут выступать в качестве цели учащегося [2]. Появляется задача поиска некоторого нового кванта знаний, обладающего повышенной устойчивостью по отношению к происходящим переменам. Таким квантом знаний выступает мышление вообще и математическое в частности, которое, с нашей точки зрения, наилучшим образом закладывается при применении элементов проблемного обучения.

Библиографический список:

- 1. Куваев М. Р. Методика преподавания математики в вузе [Текст] / М. Р. Куваев. Томск : Изд-во Томского ун-та, 1990. 390 с.
- 2. Долженко О. В. Современные методы и технология обучения в техническом вузе [Текст] / О. В. Долженко, В. Л. Шатуновский. М. : Высшая школа, 1990. 191 с.

УДК 37.014.15

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ В 90-Е ГГ XX СТОЛЕТИЯ FORMATION OF LEGISLATIVE BASE IN EDUCATION OF THE ALTAI REPUBLIC IN THE 90-IES OF THE 20TH CENTURY

Карплюк, П. Н., канд. пед. наук, доцент; **Анохин И. А.,** аспирант Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Klosa85@mail.ru

Аннотация. В статье авторами проводится анализ основных нормативно-правовых документов в сфере общего образования, определивших основные тенденции развития образования в Республике Алтай в 90-е годы XX столетия.

Ключевые слова: образование, система образования, содержание образования, Конституция РА, Закон «Об образовании РА».

Summary. The article analyzes the main legal documents in the sphere of the general education which have defined the main tendencies of education development in the Altai Republic in the 90-ies of the 20th century.

Key words: education, education system, content of education, Constitution of the Altai Republic, The Law «On education of the Altai Republic».

Республика Алтай с 1992 года стала независимым субъектом Российской Федерации со своими культурными, этническими, экономическими и социально-политическими особенностями развития региона. В этой связи, перед органами управления образованием стояли задачи по модернизации структуры системы образования, созданию базы правовых актов в области образования, совершенствование содержания образования. Вышестоящими инстанциями в области сферы образования был осуществлен анализ сложившейся ситуации в образовании РА и намечены дальнейшие ориентиры по реализации изменений и по созданию документов, определивших в последующем приоритетные области развития образования в Республике Алтай.

Рассмотрим основные нормативные документы, определившие в 90-е гг XX в направления развития образования в Республике Алтай.

7 июня 1997 года в Республике Алтай была принята Конституция Республики Алтай. В ст.4 Конституции РА говорилось следующее: «Республика Алтай, исходя из целостности Российской Федерации и равноправия ее субъектов, основывается на своей государственности как естественном, необходимом и законном условии, обеспечивающем ее самостоятельность и всю полноту государственной власти вне пределов ведения Российской Федерации и предметов совместного ведения Российской Федерации и Республики Алтай, мирную жизнь народов республики, сохранение и развитие культурных и духовных ценностей [1].

Конституция Республики Алтай закрепила независимость в осуществлении полномочий, закрепленных за республикой Алтай, установила основные права и свободы человека и гражданина. В области образования ст.44 Конституции Республики Алтай гласила, что каждый гражданин имеет право на образование, выбор образовательного учреждения [там же]. Гарантировалась бесплатность и общедоступность основного общего образования, среднего полного общего образования. Получение основного общего образования считалось обязательным.

Таким образом, основной закон Республики Алтай выступил своего рода гарантом независимости, стал базисом который регулировал отношения в обществе, наделял опреде-

ленными правами и обязанностями, гарантировал бесплатность и доступность различных видов образования в частности основного общего образования.

3 июня 1999 года был официально принят закон «Об образовании» в Республике Алтай. Закон принимался при непосредственном контроле и поддержке со стороны Государственного собрания Республики Алтай Эл-Курултай.

В законе «Об образовании в Республике Алтай» отмечалась приоритетность сферы образования, были закреплены и конкретные гарантии граждан в получении образования.

Вводилось новое понятие «регионализация образования» под которым понимался конкретный процесс, направленный на формирование единого образовательного пространства, создание и модернизацию единой целостной системы образования исходя из местных культурных, национально-этнических, исторических условий жизни» [2].

В ст. 13, 14 закона «Об образовании в РА» были определены общие требования к содержанию образования и к организации образовательного процесса в образовательных учреждениях [2].

Содержание образование было нацелено на то, чтобы способствовать успешной адаптации и дальнейшей реализации конкретного человека в процессе обучения, последующей социализации личности в социуме.

В районах и селах республики в области содержания образования должны были учитываться присущие условиям жизни на селе традиции, образ жизни и характер сельского труда.

В документе закреплялся демократический уклад в развитии общего образования. Одним из его проявлений выступало профильное обучение, которое расширяло возможности выбора профиля обучения, направления обучения, углубленного освоения тех предметов, которые их интересовали для дальнейшего развития и самореализации.

Далее в статьях 31, 32 закона «Об образовании в PA» были распределены сферы деятельности, компетенции органов управления образованием в PA и городскими, районными и муниципальными органами управления образованием [2]. Наконец ст.35 закона «Об образовании в PA» устанавливала социальные гарантии защиты прав работников сферы образования, учащихся.

Данные социальные гарантии касались обеспечения заработной платой государственных и муниципальных работников образования не реже чем один или два раза в месяц.

3 марта 1993 года был издан закон о языках народов, проживающих на территории Республики Алтай. Закон выступал гарантом свободы общения между народами. Утверждался равный характер языков независимо от национальности, происхождения, религии, места жительства. Закон подчеркивал языковое равенство, принципы уважения и терпимости к языкам других народов проживающих в Республике Алтай [3].

В 1992 году вышла «Программа развития народного образования на переходный период РА» [4] (далее Программа). Программа была нацелена на развитие и стабилизацию обстановки в сфере образования, в частности в системе школьного образования. В документе был взят ориентир на гуманизацию и гуманитаризацию в образовании. В области содержания школьного образования основной упор был сделан в сторону демократизации образования, предоставления автономии и свободы действий в осуществлении образовательного процесса самим школам. Указанная выше программа стала базисом по развитию общего образования в Республике Алтай и заложила основы самобытности учитывая при этом культурные, этнические, исторические особенности развития региона.

После программы появился ещё один законодательный документ — Концепция национальных школ РА, утвержденная в 1993 году. Концепция была нацелена на реализацию и развитие системы школьного образования. Основными идеями Концепции национальных школ являлись развитие культуры, приобщение к получению знаний, уважение традиций и этнических особенностей жителей многонациональной республики.

Концепция национальных школ должна была способствовать духовному возрождению, повышению культурного и образовательного потенциала будущих школьников, обеспечить реализацию национально-регионального компонента. Под этим понималось создание открытого гражданского общества с сохранением национальной самобытности алтайцев, казахов, русских и других национальностей, обеспечение духовно-нравственного и общекультурного возрождения и развития народов республики, создание реальной системы для

трансляции родной культуры новым поколениям и для общения родной культуры с другими культурами в республике, в России и за ее пределами [5, с. 6].

Принятая Концепция национальных школ явилась одним из первых официальных программных документов в сфере образования РА, определившим стратегические и тактические ориентиры по развитию региональной системы образования в Республике Алтай.

Модернизационные процессы затронули и содержание образования в школах РА.

В 1994 году был введен Базисный учебный план общеобразовательной школы который стал своего рода регулятором, позволившим самим учреждениям внедрять и вести разработку собственных учебных планов, считаясь с местными условиями и этническими особенностями населения проживающего в РА.

Появление Базисного учебного плана во многом способствовало появлению новых учебных предметов регионального компонента, таких как: «История Горного Алтая» (8-11кл), «Национальные традиции народов Горного Алтая» (1–11кл), «Основы современной экономики» (9-11кл) [4, с. 175].

Таким образом, анализ нормативно-правовых документов в сфере образования РА показал, что в 90-е годы XX века была создана законодательная база, определившая содержание и облик регионального образования. Нормативно-правовые документы учитывали культурные, этнические, исторические особенности развития такого региона как Республика Алтай. Принятие вышеуказанных законодательных основ (инициатив) во многом способствовало позитивным изменениям в сфере общего образования Республики Алтай.

Библиографический список:

- 1. Конституция Республики Алтай от 7 июня 1997 года [Электронный ресурс]. URL : http://docs.cntd.ru/document/304200009 (20.05.16).
- 2. Закон Республики Алтай от 3 июня 1999 года № 12-50 «Об образовании в Республике Алтай [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/802008902 (23.05.16).
- 3. Закон Республики Алтай от 3 марта 1993 года № 9-6 О языках народов, проживающих на территории Республики Алтай [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/802008526 (23.05.16).
- 4. Концепция национальных школ и Программа развития народного образования Республики Алтай на переходный период. Горно-Алтайск : Комитет образования РА, 1992. 271 с.
- 5. Концепция национальных школ Республики Алтай. Горно-Алтайск : Комитет образования Правительства Республики Алтай, 1993. 79 с.

УДК 378.02:372.8

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЕМОВ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ PURPOSEFUL FORMATION OF METHODS OF COGNITIVE ACTIVITY AS REALIZATION OF THE PRINCIPLES OF THE DEVELOPING TRAINING

Рупасова Г. Б., канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Guly.rup@yandex.ru

Аннотация. Традиционные методы образования, обеспечивающие организацию процесса объяснительно-иллюстративного обучения, не соответствуют принципам построения процесса развивающего обучения т.к. они не включают тех принципов, которые составляют основу методов научного исследования. Исходя из реального соотношения познания и обучения, процессов научного исследования и развивающего обучения необходимо вскрыть диалектику учения, опираясь на теоретические основы научных методов, разработать систему методов познавательной деятельности для развивающего обучения, обеспечи- вающих развитие творческих способностей студентов. Рассмотрению этого вопроса и посвящается статья.

Ключевые слова: познание; приемы и методы научного исследования; продуктивное и творческое мышление; принципы развивающего обучения; моделирование; эксперимент; сущностные, нормативные, процессуальные функции.

Summary. Traditional methods of education that provides the organization of the process of explanatory-illustrative training, do not meet the principles of the process of developing training since they do not include the principles that form the basis of methods of scientific research. Based on the actual relationship between cognition and learning processes research and developing training it is necessary to open the dialectic of doctrine, drawing on the theoretical foundations of scientific methods, to develop a system of methods of cognitive activity for developing training, ensuring the development of creative abilities of students.

Key words: knowledge; methods of research; productive and creative thinking; principles of developmental education; simulation; experiment; essential, regulatory, procedural functions.

Перед высшей педагогической школой стоит важная задача: обеспечить хорошую теоретическую, практическую и профессиональную подготовку будущих учителей средней школы. Теоретическая подготовка предполагает овладение студентами системой глубоких знаний в области специальных, педагогических и общественных наук и способами, методами и приемами самостоятельного приобретения новых знаний. Практическая подготовка означает овладение студентами системой умений и навыков, позволяющей применять полученные знания на практике. Профессиональная подготовка будущих учителей предусматривает овладение студентами системой знаний, умений и навыков для будущей педагогической деятельности. Все это способствует формированию личности будущего педагога, развитию его творческих способностей, восприятию активных жизненных позиций.

На решение задачи повышения качества подготовки учителя физики средней школы должен быть направлен весь учебный процесс, в том числе процесс формирования и развития знаний, способов и методов их получения.

Курс общей физики является одной из профилирующих дисциплин в педагогическом вузе при подготовке будущих учителей физики. Изучение этой дисциплины студентами физической специальности происходит в течение пяти семестров, что составляет половину времени в учебном плане общего обучения вузе. Поэтому учебный процесс по изучению курса общей физики в педагогическом институте должен быть максимально использован не только для формирования у студентов глубоких и прочных знаний в области физической науки, но и для формирования у них умений и навыков, необходимых для осуществления будущей профессиональной деятельности:

- умения самостоятельно приобретать знания, работать с книгой, планировать и проводить наблюдения, измерения и эксперимент, решать задачи и т. д.;
- умения формулировать цели, планировать и организовывать свою деятельность, проводить контроль (самоконтроль) и оценку этой деятельности;
- умения осуществлять постановку и проведение учебного физического эксперимента в средней школе, грамотно использовать физические приборы и оборудование. изготавливать наглядные пособия и т.д.;
- умение самостоятельно использовав общенаучные и частнонаучные методы и приемы научною познания с целью получения теоретических (содержательных) знаний.

С этой точки зрения необходимо пересмотреть все стороны учебного процесса по обшей физике в направлении совершенствования его форм, методики проведения занятий, организации самостоятельной работы студентов. При изучении общей физики они должны овладеть системой научных знаний в области физической науки и ознакомиться с методами исследования, применяемыми в физике.

Эксперимент, как метод научного исследования, применяется на основе определенных предположений, гипотез. Предположения возникают у ученого в процессе умственного поиска. В научном исследовании эксперимент связан не только с чувственно-практическими, но и с абстрактно-теоретическими формами познания.

В обучении эксперимент обычно проводится в форме учебно-лабораторного опыта и служит наглядным подтверждением выводов науки. В традиционном обучении он, как правило, не связан с теоретическим мышлением учащихся и не является средством его активизации.

В результате после окончания вуза выпускник, несмотря на то, что он выполнил лабораторные работы по всем разделам курса физики, не владеет методами и приемами научного познания, а значит и не в состоянии организовать соответствующую деятельность и в школе. В системе же развивающего обучения появляется потребность включения студентов в познавательную деятельность и в направленное формирование общенаучных и частнона-учных приемов и методов познавательной деятельности. Это, в свою очередь, приводит к необходимости выявления особенностей применения этих методов в физике как науке и освоение этих приемов в учебном процессе.

Сравнение еще со времен К.Д. Ушинского активно используется во всех частных методиках и в том числе в физике. Как прием научного исследования сравнение служит способом выявления сходства и различия для последующего обобщения, через которое наука проникает в сущность явления.

В традиционном же обучении доминирует эмпирический уровень обобщений, не требующий теоретического мышления, причем обобщение учебного материала входит в обязанности не студента, а преподавателя. Таким образом, потенциальные возможности приемов сравнения и обобщения в традиционном обучении почти не используются.

Гипотеза, как форма теоретического познания и метод теоретического исследования в обучении, редко применяется. Иногда учителя используют гипотезу на уроке для организации творческих самостоятельных работ учащихся. В науке гипотеза является формой перехода от *описания* рассматриваемого объекта к его *объяснению*. Систематическое, методически правильное применение выдвижения и доказательства гипотез в процессе учения может способствовать творческому усвоению знаний учащимся.

Аналогия как форма мышления в науке обеспечивает переход от эмпирического познания к теоретическому путем переноса известного способа решения проблемы в новую ситуацию.

Широко используемый в обучении прием *переноса* тесно связан с аналогией. Если перенос осуществляет сам ученик, это ведет не только к приобретению им новых знаний, но и к выработке навыков применения известных способов решения учебных проблем в новых ситуациях, а это уже и есть развивающее обучение.

Моделирование – эффективный метод научного исследования, обеспечивающий переход от эмпирического познания к теоретическому. Хотя в обучении широко применяются материальные модели в виде макетов, муляжей, глобусов и т. д., они не являются средствами для самостоятельного приобретения учащимся новых знаний, а скорее лишь наглядным материалом в руках преподавателя. Идеальные же модели (мысленные конструкции, теоретические схемы и т.п.) стихийно применяются лучшими студентами, но их использование требует разработки методов моделирования для решения учебных проблем. В развивающем обучении метод моделирования превращается в конкретный прием для решения дидактических проблем, связанных с формированием теоретического мышления. С этих позиций идеальная модель представляет собой специфическую форму мышления, синтезирующую в единой системе чувственный образ исследуемого объекта и научную содержательную абстракцию. Последнее как раз и говорит о том, что такая модель относится к теоретическому способу мышления, который положен в основание развивающего обучения. Моделирование, при его непосредственной связи с теоретическим мышлением, не является чисто логической операцией, а представляет собой особый прием для организации продуктивной и творческой познавательной деятельности. Сами модели при этом в обучении: 1) выступают в качестве средства организации познавательной деятельности; 2) являются единицей содержания образования по предметам естественнонаучного цикла; 3) отражают модельность наших знаний о мире; 4) выступают важнейшими средствами реализации преемственности и безотносительности в развитии научных знаний; 5) позволяют формировать и развивать сложные физические понятия через развитие соответствующих физических моделей по линии увеличения их адекватности, строгости и обобщенности: 6) дают возможность развивать рефлексию, осознавая методологическую программу их построения; 7) обосновывают необходимость использования системного подхода в рамках развивающего обучения.

Индукция и дедукция, как две группы самостоятельных методов познания, связаны между собой столь же необходимым образом, как синтез и анализ, и только в единстве обеспечивают развитие познавательного процесса. И хотя эти формы мышления имеют место и

в учебном процессе, преобладание эмпирического уровня в познавательной деятельности учащихся и недостаточная их теоретическая подготовка свидетельствуют о преимущественном применении в традиционном обучении индуктивных методов в ущерб дедуктивным.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному считается важнейшей формой теоретического познания, ведущей к раскрытию сущности исследуемого объекта через систему абстрактных понятий.

В средней и высшей школах в процессе обучения физике применяется главным образом такая форма познания, как движение от чувственно-конкретного к абстрактному, которая предшествует движению мысли от абстрактного к конкретному. Обучение методу восхождения от абстрактного к конкретному студентов, имеющих большой запас абстрактных понятий по каждому предмету, в значительной степени способствовало бы формированию навыков обобщения и выработки теоретического (содержательного) мышления.

Применение названного метода в процессе учения требует исследования природы развивающего учения и специальной разработки метода учения, в основе которого лежала бы идея. восхождения от абстрактного к конкретному.

Как видно из изложенного, традиционные методы обучения и методы науки имеют мало общего. Отображение содержания отдельных методов и приемов науки в методах обучения довольно незначительно. Научные принципы исследования представлены в обучении преимущественно методами, связанными с эмпирическим уровнем познания (наблюдение, сравнение, лабораторный учебный опыт).

Итак, методы научного познания — это методы действия ученого. Эти методы исследовательские, поскольку перед ученым всегда стоит еще никем не решенная проблема. Методы же объяснительно-иллюстративного обучения — это главным образом способы действия учителя, передающего учебную информацию ученику. Поэтому неправомерно механическое сравнение, например, метода рассказа, или «словесных методов» обучения, и «сравнительно-исторического метода» научного исследования. Первый не указывает ни цели действия, ни способов изучения, второй же содержит и то и другое.

Выбор метода научного исследования предопределяется характером *научной проблемы* и ее содержанием. Он направлен на поиск способов, решения проблемы (гипотезы или мысленное моделирование – следствия процесса постановки научной проблемы).

Таким образом, традиционные методы обучения, обеспечивающие организацию процесса объяснительно-иллюстративного обучения (передачу преподавателем готовых выводов науки студентам), не соответствуют принципам построения процесса развивающего обучения: они не включают тех принципов, которые составляют основу методов научного исследования. Ни принцип проблемности усвоения знания, ни принцип целеполагания не учтены при определении методов обучения и их классификации.

Следовательно, исходя из реального соотношения познания и обучения, процессов научного исследования и развивающего учения необходимо вскрыть диалектику учения путем решения проблем и, опираясь на теоретические основы методов науки, разработать систему методов познавательной деятельности для развивающего обучения, обеспечивающих развитие творческих способностей студентов.

Но тогда в обучении наряду с процессами усвоения знаний должен функционировать и целенаправленный процесс конструирования новых знаний. При этом усвоение знаний и усвоение методов познавательной деятельности имеют свою специфику. Методы в своей основе должны содержать внутреннюю программу соответствующей познавательной деятельности, хотя и очень подвижной, зависящей от предмета и субъекта исследования. Несмотря на такую специфику, мы считаем, что в дидактическом плане имеет смысл раскрывать эту «программу», пользоваться ей и осмысливать ее, т.е. на базе ее развивать рефлексию учащихся.

Таким образом, формирование научных методов познания в учебном процессе, является дополнительным резервом для развития продуктивного и творческого мышления, если оно ведет к развитию рефлексии. Продуктивная же и творческая роль рефлексии была не только обоснована теоретически, но и доказана экспериментально (Я. А. Пономарев и его последователи).

В связи с этим становится особенно актуальным отбор и создание таких конструкций научных знаний, которые бы могли быть: а) средством для реализации того или иного науч-

ного метода познавательной деятельности; б) инструментом для формирования и развития того или иного типа мышления (эмпирического, теоретического, практического); в) способом для выработки репродуктивного, продуктивного и творческого мышления. То есть формирование научных методов и приемов познавательной деятельности в обучении требует и соответствующей реконструкции содержательной части изучаемой дисциплины.

При этом давать просто рекомендации проводить занятия так, чтобы учащиеся осознавали и правильно применяли законы мышления в таких его формах, как понятия, суждения, умозаключения и т. д. без конкретного раскрытия регулятивных возможностей методов и приемов познания, значит оставить решение этой проблемы лишь на уровне призывов, так как речь идет только о намерениях, цели и результате этих намерений без указания средств для решения этой дидактической задачи. Это нас дополнительно убеждает в необходимости разработки сущностных, нормативных и процессуальных функций методов научного познания для использования их в организации учебной познавательной деятельности в системе развивающего обучения. Это тем более важно для учителя, так как различные методы познания играют далеко не одинаковую роль в процессе познания.

Библиографический список:

- 1.Теоретико-методологические и практические основы пропедевтики: коллективная монография [Текст] / под ред. А. В. Петрова, Р. В. Опарина. Горно-Алтайск : РМНКО, 2011. 410 с.
- 2. Рупасова Г.Б. Дидактизация методов познавательной деятельности в учебном процессе как условие формирования базовой компетенции самостоятельности [Текст] / Г. Б. Рупасова // Информация, образование: границы коммуникаций INFO'15: Сборник научных трудов №7 (15). Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. С.295–298.
- 3. Петров А. В. Необходимые условия модернизации образования в России [Текст] / А. В. Петров // Мир науки, культуры, образования. 2011. №1 (26). С. 107.

УДК 376.112.4

PA3BUTUE ЯЗЫКОВОГО ЧУТЬЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ЛЕКСИЧЕСКИМИ ПАРОНИМАМИ DEVELOPMENT OF THE LINGUISTIC SENSE OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN THE PROCESS OF WORKING WITH LEXICAL PARONYMS

Кузовкова Т. В., студент

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас tanya.kuzovkova94@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрено звуковое и структурное сходство словпаронимов, представлен материал по работе с паронимами на уроках у начальной школе.

Ключевые слова: фонетика; лексика; развитие речи; воображение; мышление; звук; паронимы; морфема.

Summary. The article views the sonic and structural similarity of word-paronyms, presented the material to work with paronyms the lessons from primary school.

Key words: phonetics; vocabulary; language development; imagination; thinking; sound; paronyms; the morpheme.

Изучение в начальной школе русского языка нацелено на достижение «первоначальных знаний о фонетике, лексике, грамматике языка»; овладение «элементарными методами анализа изучаемых языковых явлений»; овладение «умениями правильно читать и писать, принимать участие в диалоге, составляя несложные монологические высказывания»; воспитание «эмоционально-ценностного позитивного отношения к языку, чувства сопричастности к сохранению чистоты и уникальности» [4].

В целях решения задач курса «Русский язык», заключающихся в формировании у детей языкового чувства, возникает необходимость в обращении к лексике, точнее к лексиче-

ским паронимам, в 1 классе, что связывает чувство языка с чутьем и пониманием особенностей словоизменения и словообразования. Как показывают исследования, процент случаев смешения паронимов в речи учащихся является достаточно высоким. При этом максимальное его увеличение характерно для учащихся младших классов — до 19 % относительно общего количества речевых недочетов и ошибок [3].

Таким образом, можно сказать, что встречающиеся случаи смешения однокоренных созвучных слов являются частотными, узнаваемыми и регулярно повторяющимися. К числу причин, вследствие которых в устной и письменной речи учащихся возникает такая ошибка, методистами называются такие, как незнание учащимися традиций, связанных с употребления слов наряду с отсутствием знаний по значениям морфем, неверная трактовка паронимов, а также частичное смысловое, фонетическое и морфемное сходство слов-паронимов [там же].

Осуществляемая в школе работа с лексическими паронимами практически не получила методического и лингвистического обоснования. При этом, «паронимия с характерными ей формально-языковыми закономерностями выступает в качестве одного из языковых компонентов, занимая определенное место в его структуре» [2]. Словами-паронимами наряду с иными лексическими средствами характеризуется богатство русского словаря. Осуществляемая с паронимами работа может являться средством развития речи у учащихся и формирования правильной литературной речи.

Речевые ошибки, которые связаны с употреблением слов-паронимов, рассматриваются как наиболее распространенные. Звуковое и структурное сходство слов-паронимов, неосведомленность учащихся относительно традиций употребления этих слов, их неумение вдумываться в смысловую нагрузку аффиксов обуславливает непонимание семантики данных слов, к неправильному их толкованию и предоставляет немалое разнообразие ошибок в примерах употребления слов.

Приведем примеры упражнений, направленных на формирование навыка употребления паронимов в речи:

- 1. Объясните, как вы понимаете данные паронимы, определите значение паронимов. Составьте предложение так, чтобы эти слова выступали в роли подлежащего/сказуемого/определения. Примеры: невежа-невежда, крона-корона, воскрешать-воскресать, горячий-горючий.
- 2. Составьте словосочетания с данными паронимами, запишите их. Осудить-обсудить (поступок, решение задачи, виновного); поступок-проступок (совершить, допустить); злой-злобный (взгляд, сосед, зверь).
- 3. Составьте с паронимами предложения. Кожный-кожаный, абонент-абонемент, воскресенье-воскресение, высокий-высотный.
- 4. Исправьте речевые ошибки, связанные с употреблением паронимов. Так как мне нужно учиться плавать, то папе пришлось купить абонент в бассейн.
- 5. Объясните разницу в значении словосочетаний. Опасный человек опасливый человек; кардинальное решение кардинальское решение; соседний дом соседский дом и т.д.

Таким образом, в процессе обучения младших школьников немаловажная роль отводится лексическим паронимам, которые позволяют ребятам ощутить разное смысловое значение, казалось бы, похожих слов. Работу с лексическими паронимами можно проводить абсолютно на любом этапе урока, в том числе и интеллектуальной разминки.

Библиографический список.

- 1. Жесткова, Е. А. Обучение словарной работе младших школьников на уроках русского языка [Текст] / Е. А. Жесткова, О. К. Малышева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8–4. С. 784–786.
- 2. Жесткова, Е. А. Использование приемов языковой игры на уроках русского языка как условие формирования коммуникативной компетенции младших школьников [Текст] / Е. А. Жесткова, А. С. Клычева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. №7 С. 333–335.
- 3. Жесткова, Е. А. Устаревшая лексика сказок А. С. Пушкина в системе лексической работы в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова, О. К. Малышева // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. URL: www.science-education.ru/129-22110 (20.11.2015).

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ TEXHOЛОГИИ ПРОДУКТИВНОГО ЧТЕНИЯ INNOVATIVE PROCESSES AT ELEMENTARY SCHOOL: USE OF TECHNOLOGY OF PRODUCTIVE READING

Череватова И. И., студент; **Шалаева А. А.**, студент Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас irishkacherevatova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблема эффективного способа обучения школьников чтению, освоение детьми приёмов продуктивного чтения.

Ключевые слова: книга, информация, ученик начальных классов, продуктивное чтение.

Summary. The article considers the problem of an effective way of teaching schoolchildren to read and mastering the productive reading techniques by children.

Key words: book, information, student of primary school, productive reading.

Большинство, а возможно и все люди, которые оставили след в научной истории, прежде чем сделать научные открытия, были вынуждены большую часть своей жизни провести в исследовании литературы, той области, которой они занимались. Информацию они получали из книг, посредством тех фундаментальных знаний они делали открытия. Как мы видим, в последнее время значительная часть информации предстаёт перед нами в электронном виде. И сегодня, человек начал получать, можно даже сказать «атаковываться» информацией, и поэтому именно сейчас обострилась проблема продуктивного чтения, продуктивной переработки информации [1, C. 265–269].

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту начального и основного общего образования перед школой стоит задача: освоение обучающимися умений полноценного чтения, заключающаяся в готовности школьников к решению таких познавательных и коммуникативных задач, как понимание текста, (общего и полного), а также критического.

Поиск конкретной информации, самоконтроль, интерпретация, комментирование текста и др. [2, С. 25–26].

Итак, главной задачей учителя начальных классов является научить детей беглому, сознательному и выразительному чтению, а также пробуждать в них интерес к чтению [3, С. 137-140]. Многие учёные, педагоги-новаторы работали в области исследования значимости чтения в обучении. Таким был русский педагог Константин Дмитриевич Ушинский, он рекомендовал смотреть на художественное произведение «как на окно, через которое мы должны показать детям ту или иную сторону жизни», и подчеркивал, что «недостаточно, чтобы дети поняли произведение, а надобно, чтобы они его почувствовали» [4]. Данные положения методики Ушинского говорят о важности эстетического воздействия на читателя и о познавательном значении чтения.

Проведя ряд исследований, мы остановились на одной из методик, разработанной профессором Н. Н. Светловской, которая на наш взгляд является более эффективной. Ниже представлена технология формирования правильной читательской деятельности или продуктивного чтения.

Технология продуктивного чтения резко отличается от традиционной технологии тем, что не передаёт ученику готовое знание.

Разработанная технология предполагает три этапа работы с текстом.

Работа с текстом до чтения. Цель – развитие такого важнейшего читательского умения, как антиципация, т.е. умение предполагать, прогнозировать содержание текста по заглавию, фамилии автора, иллюстрации. Главная задача – вызвать у ребёнка желание, мотивацию прочитать книгу.

II. Работа с текстом во время чтения. Цель – понимание текста и создание его читательской интерпретации. Главная задача – обеспечить полноценное восприятие текста.

III. Работа с текстом после чтения. Цель – корректировка читательской интерпретации в соответствии с авторским смыслом. Главная задача – обеспечить углублённое восприятие и понимание текста [5, С. 17-20].

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что данная технология в полной мере помогает наладить эффективную работу по формированию смыслового чтения, делает уроки литературы не только интересными, но и запоминающимися. А главное, выполняется основная цель обучения чтению - заинтересованность детей в прочтении художественной литературы, что на данный момент является значимым результатом как для учителя, так и самих учеников начальных классов.

Библиографический список:

- 1. Zhestkova, E. Specifics of Educational Activity Anti-motivation in Future Teachers Subject to the Training Period // International Review of Management and Marketing. 2016. 6(S3). s. 265–269.
- 2. Жесткова, Е. А. Читательская компетентность младших школьников и условия ее формирования [Текст] // Информация и образование: границы коммуникаций. Сб. статей по материалам Междунар. науч. конф. 8-12 июля 2014 г. Горно-Алтайск : изд-во ГАГУ. 2014. С. 25–26.
- 3. Карсакова, В. В. Обогащение лексического запаса младших школьников на уроках русского языка [Текст] / В. В. Карсакова, Е. А. Жесткова// Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 2 (1). С. 137–140.
- 4. Жесткова, Е. А. Духовно-нравственное развитие личности младшего школьника на уроках литературного чтения // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 12 [Электронный ресурс]. URL: http://web.snauka.ru/issues/2014/12/42197 (17.12.2014).
- 5. Жесткова, Е. А. Творческие задания как средство формирования читательской компетентности младших школьников [Текст] / Е. А. Жесткова, Л. В. Филиппова // Международное научное издание «Современные фундаментальные и прикладные исследования». 2013. №3 (10). С. 17–20.

УДК 377.5

РАЗВИТИЕ СВОБОДЫ, КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ДИЗАЙН» DEVELOPMENT OF FREEDOM AS A CONDITION FOR ENHANCING CREATIVE POTENTIAL OF COLLEGE STUDENTS OF THE SPECIALTY «DESIGN»

Приймак Д. Д., студент

Сарсембаева Э. Ю., старший преподаватель департамента «Педагогика и спорт» Республика Казахстан, г. Павлодар, Инновационный Евразийский университет

Аннотация. В данной статье рассматривается способ формирования творческого потенциала студентов-дизайнеров через развитие их внутренней свободы. Исследование показывает, что внедрение комплексной развивающей программы в учебном заведении повышает творческие способности студентов, а так же увеличивает эффективность обучения по специальности «Дизайн».

Ключевые слова: обучение дизайну в колледже, профессиональная подготовка дизайнеров, повышение творческого потенциала, развитие свободы, комплексная развивающая программа, влияние свободы на творческий потенциал.

Summary. This graduation paper views the method of forming the creative potential of students – future designers through the development of their inner freedom. The conducted research shows that the introduction of an integrated developmental program to the school increases the students' creative skills as well as improves the effectiveness of training on the major «Design».

Key words: teaching for design in College, professional training designers, enhancing creativity, the development of freedom, integrated developmental program, the impact of freedom on the creativity.

Дизайн — это особо чувствительная к происходящим в обществе изменениям отрасль. Являясь одним из авангардных направлений, он постоянно «мутирует», меняя стили, подходы, технологии, материалы. В последние годы специалистам-дизайнерам недостаточно уметь создавать изображения и знать компьютерные программы.

Требования расширились: компетентный специалист-дизайнер должен иметь широкий кругозор, знания в различных областях, и не только смежных, уметь определять задачи, в том числе и их маркетинговую составляющую [1]. Он должен творчески подходить к работе, иметь развитые коммуникативные навыки, уметь объяснить, донести свою идею вербально и графически. Дизайнеру в наше время просто необходимо проявлять инициативу и настойчивость в достижении поставленных целей, так как, работая в такой непрерывно изменяющей области деятельности, как дизайн, он обречен на постоянные поиски и творческие ошибки [2].

Перед учебными заведениями, готовящими специалистов для различных областей дизайна, в настоящее время встают новые задачи по улучшению уровня подготовки профессиональных кадров. Достичь того, чтобы будущий специалист представлял собой компетентную личность, обладающую высоким профессионализмом и творческим подходом к выбранной профессии можно через повышение творческого потенциала учащихся.

В книге Е. П. Ильина «Психология творчества, креативности, одаренности» творческий потенциал рассматривается, как интегрированный комплекс творческих способностей и набора личностных характеристик, способствующих применению творческих способностей в деятельности [3]. Исходя из теории Дейси и Райана о самодетерминации и рефлексивнодеятельностного подхода Е. И. Кузьминой [4], мы обнаруживаем, что комплекс личностных характеристик, способствующих реализации творческих способностей, представляет собой не что иное, как личностные характеристики, обусловливающие свободу человека.

Творчество является главной составляющей профессиональной деятельности дизайнера. Но творчество является также и способом самовыражения. Трудности самовыражения учащихся зачастую связаны с боязнью быть непонятыми, с застреванием в рамках приемлемых для социума стереотипов, с отсутствием опыта понимания и уважения собственного мировоззрения, неуверенностью в своих способностях. Иными словами, студенты нередко испытывают дефицит свободы, связанный, чаще всего, с особенностями воспитания в семье и с негибкостью системы образования.

Юношеский возраст, сензитивный к развитию самодетерминации, устойчивой самомотивации в достижении целей и формированию навыков эффективной коммуникации — это оптимально подходящий возраст для развития внутренней свободы, поэтому факт наличия среды, в которой учащиеся уважают друг в друге нетривиальное мышление, сотрудничают и совместно решают вариативные задачи, создает базу для укрепления студента в позиции новатора, которую в дальнейшем он легко сможет перенести на производство.

Мы провели исследование, проблему которого составляло изучение психологических аспектов влияния свободы на развитие творческого потенциала студентов колледжа. На наш взгляд, научно обоснованное решение данной проблемы предполагает разработку комплексных развивающих программ (КРП) интегрированных в учебный процесс, что должно повышать качество обучения студентов творческих специальностей.

Целью исследования являлось изучение развития творческого потенциала учащихся колледжа посредством методик и приемов КРП, направленной на повышение уровня свободы учащихся, и включенной в учебные занятия по дисциплине «Проектирование в графическом дизайне».

Мы предположили, что повышение уровня свободы учащегося в процессе его обучения способствует повышению его творческого потенциала.

Для изучения личностных характеристик учащихся, определяющих их уровень свободы и их связи с творческим потенциалом в нашем исследовании использовались следующие диагностические методики: тест-опросник субъективного контроля (УСК) Дж. Роттера, опросники Т. Элерса, изучающие мотивацию достижения успеха и мотивацию к избеганию неудач, тест склонности к риску Шуберта, тест коммуникативных умений Л. Михельсона и тест креативности Торренса.

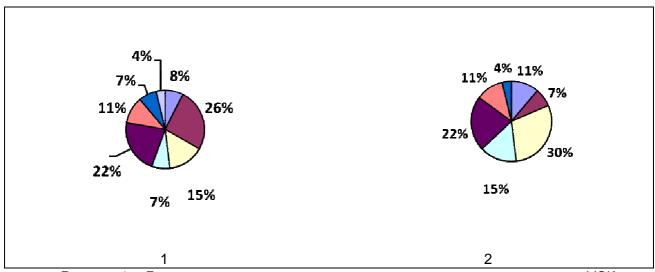


Рисунок 1 – Диаграммы процентного соотношения учащихся по показателю УСК по общей интернальности в экспериментальной (1) и контрольной (2) группе (первичный замер)

На основании вышеперечисленных методик нами было проведено тестирование учащихся 3 курса специальности «Дизайн» колледжа Инновационного Евразийского Университета г. Павлодара в количестве 57. Из них 27 человек — экспериментальная группа и 27 человек — контрольная группа. Выборка носила случайный характер. Распределение учащихся на контрольную и экспериментальную группы зависело от возможности проведения КРП.

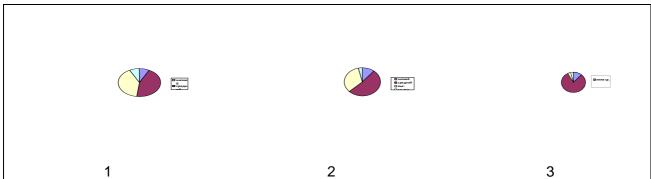


Рисунок 2 – Диаграмма распределения уровня мотивации достижения (1), избегания неудачи (2), готовности к риску (3) в экспериментальной группе (первичный замер)

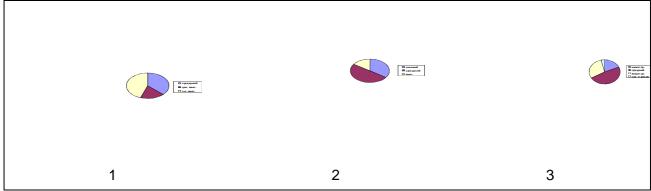


Рисунок 3 – Диаграмма распределения показателей мотивации в контрольной группе (первичный замер)

Таблица 1
ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ УЧАЩИХСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРИГИНАЛЬНОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАХ

Оригинальность	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Первичные	Вторичные	Первичные	Вторичные
Выше нормы	11%	30%	4%	15%
Норма по Т-шкале	41%	63%	59%	78%
Ниже нормы	48%	7%	37%	7%

В экспериментальной группе после первичного тестирования в течение четырех месяцев проводилась КРП. Программа была разработана на основе технологий личностноориентированного обучения, приемов и методов проблемного и эвристического обучения, креативной педагогики. Для создания необходимого эмоционального настроя применялись арт-терапевтические техники. В задачи программы входило обучение организационным процессам, методам самооценки, приемам критического и аналитического мышления, навыкам самообразования и компетентной коммуникации, а также развитие самомотивации учащихся.

После проведения КРП было сделано повторное тестирование учащихся экспериментальной и контрольной группы.

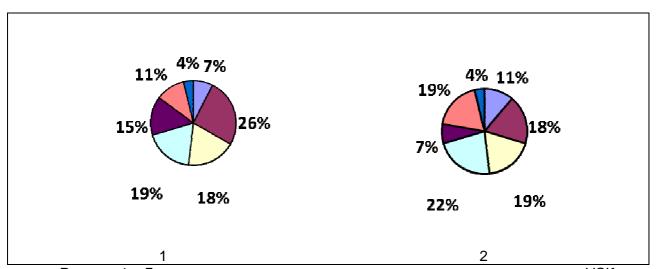


Рисунок 4 – Диаграммы процентного соотношения учащихся по показателю УСК по общей интернальности в экспериментальной (1) и контрольной (2) группе (вторичный замер)

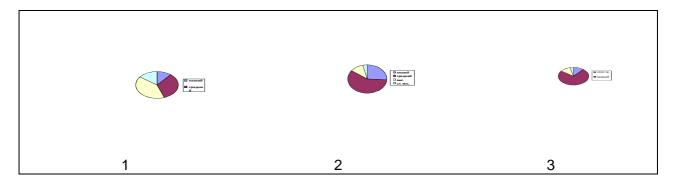


Рисунок 5 – Диаграмма распределения уровня мотивации достижения (1), избегания неудачи (2), готовности к риску (3) в экспериментальной группе (вторичный замер)

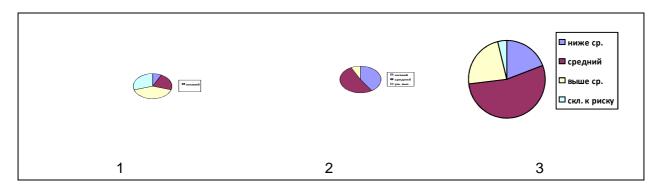


Рисунок 6 — Диаграмма распределения показателей уровня мотивации в контрольной группе (вторичный замер)

Таблица 2
ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ УЧАЩИХСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗРАБОТАННОСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАХ

Разработанность	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Первичные	Вторичные	Первичные	Вторичные
Выше нормы	37%	44%	46%	37%
Норма по Т-шкале	11%	52%	5%	30%
Ниже нормы	52%	4%	49%	33%

В ходе исследования мы сравнили результаты тестирования двух групп – экспериментальной и контрольной до и после проведения КРП.

Изначально, по результатам первичного тестирования, у учащихся экспериментальной группы мотивация к успеху была ниже, чем в контрольной группе, при этом мотивация к избеганию неудач — выше, склонность к риску — средняя и низкая. Большая часть учащихся экспериментальной группы не проявляли интереса к сотрудничеству, к коллективной работе, отрицательно относились к замечаниям и критике, показывали большую конформность, меньшую самостоятельность и инициативность. Имея хорошее прилежание, учащиеся не стремились повышать качество творческих работ.

После психолого-педагогического воздействия показатели личностных характеристик учащихся экспериментальной группы в целом приблизились к показателям личностных характеристик контрольной группы. В результате проведения КРП у большей части учащихся экспериментальной группы локус контроля сместился в сторону интернальности, чрезмерно высокие и низкие показатели мотивации к успеху — усреднились, снизилась мотивация к избеганию. В группе увеличилось количество учащихся с компетентным типом общения. Значительно увеличилось количество учащихся с показателями оригинальности выше нормы, снизилось количество учащихся с показателями оригинальности показатели выросли показатели разработанности. В контрольной — по оригинальности показатели выросли, большей частью, с уровня ниже среднего к норме, а показатели разработанности снизились в диапазоне выше нормы и повысились из диапазона ниже нормы к норме.

Изменения выразились в том, что учащиеся экспериментальной группы стали свободнее фантазировать и при этом реалистичнее относиться к выполнению проектов. У них появилась мотивация развивать компетенции. Кроме этого, у них появилось умение налаживать контакты в ходе коллективной работы, уважение к способностям других, представление о собственных умениях, ответственность за собственный вклад в результат общей деятельности. Развитие навыков самоорганизации снизило мотивацию к избеганию.

На основании проведенной исследовательской работы, мы сделали вывод, что повышение степени свободы дает толчок к росту и развитию творческого потенциала.

В связи с этим мы имеем следующие рекомендации. Для повышения творческого потенциала студентов творческих специальностей колледжа предлагаем вводить КРП, которые бы дополняли обучение основным базовым компетенциям. Хорошим стимулом для развития самостоятельности и повышения мотивации учащихся к учебной деятельности могут быть реальные проекты с начала специализации. Для того, чтобы помочь студенту развить внутреннюю свободу, преподаватель должен быть сам самоактуализирующейся личностью.

Мы рекомендуем преподавателям творческих дисциплин посещение психологических тренингов по развитию личностных характеристик, связанных с внутренней свободой и креативностью, а также тренинги, обучающие работе с творческими личностями. Преподавателям специальных дисциплин рекомендуется расширять диапазон компетенций на базе производства для повышения качества и практической значимости учебных программ, что позволит мотивировать студентов и повысить престиж выбранной профессии. Желательно изменить систему оценивания результатов учебной деятельности студентов-дизайнеров на зачетную, учитывая длительность выполнения творческих работ и проектов и субъективность любого оценивания подобной деятельности.

Рекомендуем строить учебные занятия так, чтобы способности каждого студента, по возможности, были задействованы, независимо от уровня его подготовки на данный момент. Это даст возможность студенту почувствовать свою компетентность в какой-то области и простимулирует его к дальнейшему развитию.

Данное исследование требует дальнейшей разработки в вопросе длительности эффекта от проведения программы. Его можно продолжить с большим количеством испытуемых, увеличив период психолого-педагогического воздействия, для подробного изучения проблемы.

Библиографический список:

- 1. Королева, Л. Ю. Современные требования к профессиональной подготовке будущих дизайнеров [Текст] / Л. Ю. Королева / Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 20.
- 2. Кришталь, Н. М. Структура и содержание ключевых компетенций дизайнеров [Текст] / Н. М. Кришталь // Компетентность. 2010. № 7. С. 4–10.
- 3. Ильин, Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности [Текст] / Е. П. Ильин. СПб., 2009. 434 с.
- 4. Кузьмина, Е. И. Психология свободы: теория и практика [Текст] / Е. И. Кузьмина. СПб. : Питер, 2007. 490 с.

УДК 37

ХАРАКТЕРИСТИКА COBPEMEHHЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОБРАЗОВАНИИ CHARACTERISTIC OF MODERN INNOVATIVE PROCESSES IN EDUCATION

Никонова В. Е., магистрант Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск viki8329@yandex.ru

Аннотация. В статье дается понятие инновационного процесса, раскрывается характеристика основных этапов развития инноваций в образовании, а также представлены основные подходы к рассмотрению образовательных инноваций.

Ключевые слова: инновационный процесс, современное образование.

Summary. The article deals with the concept of the innovation process, describes the main stages of development of innovations in education, as well as the main approaches to the consideration of educational innovations.

Key words: innovation process, modern education.

Развитие общества в политической, экономической, социальной и других сферах жизнедеятельности человека привели к изменениям и в системе образовательных услуг. Раз-

работка и внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов на сегодняшний день является главной задачей образовательной системы. Развитие образования невозможно без инноваций, которые являются формой обновления общества, и выполняют роль эффективного инструмента решения возникающих проблем.

Теоретические подходы к инновационной деятельности представлены в трудах М. С. Бургина, В. И. Загвязинского, М. В. Кларина, А. В. Лоренсова, С. Д. Полякова, М. М. Поташника, Э. Рождерса, В. И. Слободчикова, П. И. Третьякова, Н. Р. Юсуфбековой, и др.

Об инновациях в отечественной образовательной системе заговорили с 80-х годов XX века. Именно в этот период впедагогике выделилась проблема инноваций и её понятийное обеспечение стали предметом специальных исследований. Впоследствии термины «инновации вобразовании» и «педагогические инновации», употребляемые как синонимы, были научно обоснованы ивпоследствии введены вкатегориальный аппарат педагогики [2].

В трудах отечественных ученых (Н. И. Лапина, И. П. Подласова и др.) инновация представляется нам как целенаправленное изменение, которое вносит в определенную социальную единицу – организацию, общество, поселение, группу новые элементы [3].

«Инновационный процесс в образовании заключается вформировании иразвитии содержания иорганизации нового. Вцелом под инновационным процессом понимается комплексная деятельность по созданию (рождению, разработке), освоению, использованию ираспространению новшеств» [2].

Если рассматривать педагогическую инновацию как процесс, то возникает необходимость отметить его появление, развитие и результат. В инноватике это отражается в понятии «жизненный цикл нововведения» (по Лапину Н. И.).

Исследование отечественных ученых позволило констатировать, что педагогическая инноватикаполидисциплинарна, для ее анализа существенную роль играют психология, культурология, социология и другие смежные науки. Волченкова Т.В. в своем исследовании [3] указывает основные подходы к рассмотрению инновационных образовательных процессов.

Психолого-педагогический подход видит инновационные процессы как направление фундаментализации, демократизации, компьютеризации образования, гуманитаризации и гуманизации, а также индивидуализации обучения учащихся. Аксиологический подход рассматривает инновационные образовательные процессы, инновационную образовательную деятельность педагогов как отражение ценностной концепции учреждения, а также ценностных ориентаций личности в профессиональной деятельности.

Культурологический подход трактует инновационные образовательные процессы как явление культуры, которая имеет своей задачей социально-гуманистическую программу и избирательную направленность.

Рефлексивно-креативный подход рассматривает инновационные образовательные процессы как некие творческие процессы, включая их высший уровень, то есть разработка и создание авторских педагогических инновационных систем, установку педагогов на непрерывное самоизменение, самопознание и саморазвитие.

Различают следующую характеристику этапов развития инновационных процессов [2]:

- 1) определение потребности визменениях;
- 2) сбор информации ианализ ситуации;
- 3) предварительный выбор или самостоятельная разработка нововведения;
- 4) принятие решения овнедрении (освоении);
- 5) собственно само внедрение, включая пробное использование новшества:
- 6) институализация или длительное использование новшества, впроцессе которого оно становится элементом повседневной

Инновационный процесс в образовании — это процесс организации определенной образовательной среды, обучение и воспитание в которой рассматриваются с культурологических позиций, при этом причастность педагога к культурным ценностям является важным фактором развития общественного и национального самосознания учеников [3].

Основой инновационного процесса является противоречие между социально обусловленной потребностью в созидании нового и отсутствием условий и средств, которые необходимы для ее удовлетворения.

Для утверждения нового необходимо отхождение хотя бы от части старого, того что считалось традиционным. Отталкиваясь от этого старого, ориентируясь на педагогические

ценности и внедряя педагогические инновации, педагоги делают выбор в пользу преобразования сложившейся образовательной практики.

Выделяют следующие уровни инноваций [1].

В зависимости от степени новизны:

- разработанный образовательный продукт является абсолютно новым, то есть не имеет аналогов, а также характеризуется объективной новизной, является высшим уровнем, который и есть инновация;
- происходит усовершенствование известного образовательного продукта, происходят значительные изменения, элементы новизны в нем присутствуют, то тогда происходит модернизация иноваций в образовании;
- происходит применение уже известного в новых педагогических условиях, с новыми целями, тогда происходит адаптация известного к заданным современным условиям.

Таким образом, в современном образовании появление инноваций неизбежно. При этом каждый инновационный процесс проходит в своем развитии несколько этапов: потребность в изменениях, сбор и анализ информации, разработка нововведения, внедрение и институализация новшества.

Библиографический список:

- 1. Багаутдинова, А. Ш. Инновационные образовательные технологии в высшем образовании [Текст] / А. Ш. Багаутдинова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». СПб., 2004. №4.
- 2. Волченкова, Т. В. Развитие образовательного учреждения на основе инновационной деятельности : Автореф. дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Т. В. Волченкова. Нижний Новгород, 2010. 25 с.
- 3. Гребенюк, И. И. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений России [Текст] / И. И. Гребенюк [и др.]. М.: Академия естествознания, 2012. 223 с.

УДК 37.013.2

СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД: СУЩНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРИНЦИПЫ РЕАЛИЗАЦИИ SYSTEM AND ACTIVITY APPROACH: ESSENTIAL CHARACTERISTIC AND PRINCIPLES OF REALIZATION

Чиркова И. А., канд. пед. наук, доцент ЦПО НФИ «Кемеровский государственный университет» Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк irina_gorodilova@mail.ru

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности системнодеятельностного подхода, который является базой ФГОС нового поколения. Актуализируются основные принципы новой образовательной парадигмы. Обозначаются проблемы ее реализации в массовой школе.

Ключевые слова: системно-деятельностный подход, образовательные стандарты, школа, универсальные учебные действия.

Summary: This article discusses the features of the systemic-activity approach, which is the basis of the Federal State Educational Standart of new generation. The basic principles of the new educational paradigm are viewed in the paper. And the problems of its realization in the mass school are identified.

Key words: system and activity approach, educational standards, school, universal educational actions.

Базовым документом Концепции новых образовательных стандартов является программа развития универсальных учебных действий, призванная конкретизировать требования к результатам общего образования и дополнить традиционное содержание учебновоспитательных программ. Необходимо оценивать готовность школьников к обучению на

новой ступени образования не только на основе знаний, умений навыков, сколько на базе сформированности основных видов универсальных учебных действий.

В основе ФГОС лежит системно-деятельностный подход, который предполагает: ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент стандарта, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования.

В связи с тем, что приоритетным направлением новых образовательных стандартов становится реализация развивающего потенциала общего среднего образования, актуальной задачей становится обеспечение развития универсальных учебных действий как собственно психологической составляющей фундаментального ядра содержания образования. Поэтому важнейшей задачей является формирование совокупности универсальных учебных действий как метапредметных результатов образования.

Данный подход, концептуально базируется на обеспечении соответствия учебной деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям.

Понятие системно-деятельностного подхода было введено в 1985 г. [1]. Его особенностью является положение о том, что психологические функции и способности есть результат преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю психическую деятельность путем последовательных преобразований. При этом содержание образования проектирует определенный тип мышления ребенка — эмпирический или теоретический в зависимости от содержания обучения. Содержание же учебного предмета выступает как система научных понятий, конституирующих определенную предметную область.

В основе усвоения системы научных понятий лежит организация системы учебных действий. Как указывал В.В.Давыдов, первичная форма существования теоретического знания – это способ действия [2].

Рассматривая сущность системно-деятельностного подхода, Т. И. Фисенко подчеркивает его основную идею, состоящую в том, что новые знания не даются в готовом виде: обучающиеся «открывают» их сами в процессе самостоятельной исследовательской деятельности.

Задача педагога при введении нового материала заключается не в том, чтобы все наглядно и доступно объяснить, показать и рассказать. Педагог должен организовывать исследовательскую работу детей, чтобы они сами сформулировали проблему и объяснили, как надо действовать в новых условиях.

Системно-деятельностный подход к результатам образования, означает, в частности, что изменяется представление о содержании образования. Его состав, определяется не только традиционной составляющей совокупностью сформированных знаний, умений и навыков, но и дополняется «деятельностным» подходом, изменяющим структуру учебной деятельности и формы ее организации.

Системно-деятельностный подход позволяет на каждой ступени общего образования: представить цели образования в виде системы ключевых задач, отражающих направления формирования качеств личности; на основании построенных целей обосновать не только способы действий, которые должны быть сформированы в учебном процессе, но и содержание обучения в их взаимосвязи; выделить основные результаты обучения и воспитания как достижения личностного, социального, коммуникативного и познавательного развития учащихся.

Основными дидактическими принципами системно-деятельностного подхода являются:

- 1. Принцип деятельности заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.
- 2. Принцип непрерывности означает такую организацию обучения, когда результат деятельности на каждом предыдущем этапе обеспечивает начало следующего этапа. Непрерывность процесса обеспечивается инвариативностью технологии, а также преемственностью между всеми ступенями обучения содержания и методики.

- 3. Принцип целостного представления о мире означает, что у ребенка должно быть сформировано обобщенное, целостное представление о мире (природе-обществе-самом себе), о роли и месте науки в системе наук.
- 4. Принцип минимакса заключается в том, что школа предлагает каждому обучающемуся содержание образование на максимальном (творческом) уровне и обеспечивает его усвоение на уровне социально-безопасного минимума (государственного стандарта знаний).
- 5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроке доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества.
- 6. Принцип вариативности предполагает развитие у учащихся вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения проблемы, формирование способности к систематическому перебору вариантов и выбору оптимального варианта.
- 7. Принцип творчества предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности школьников, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности. Формирование способности самостоятельно находить решение нестандартных задач.

К трудностям реализации системно-деятельностного подхода в массовой школе относятся следующие: текст нового образовательного стандарта изложен в достаточной общей форме, поэтому непонятно как его реализовывать; отсутствует проработанная инновационно-внедренческая составляющая стандартов; большинству педагогов-практиков неясно, как реализовывать новые требования и обучать своим предметам с помощью средств, большинство из которых имеет психологическую основу.

Таким образом, деятельностная форма результатов образования предполагает ряд существенных изменений в образовании. Эти изменения коснутся системы оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, в том числе не только оценки индивидуальных достижений обучающихся, но и деятельности педагога, образовательного учреждения. Изменения будут происходить в подходах к пониманию и оценке профессиональной педагогической компетентности, так как современный педагог должен уметь проектировать и организовывать образовательный процесс в соответствии с системно-деятельностным подходом, отслеживать сформированность универсальных учебных действий.

Библиографический список:

- 1. Асмолов, А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения [Текст] / А. Г. Асмолов // Педагогика. 2009. №4. С.18–22.
- 2. Аксенова, Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов [Текст] / Н. И. Аксенова // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. — СПб. : Реноме, 2012. — С. 140–42.
- 3. Якиманская, И. С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения [Текст] / И. С. Якиманская // Вопросы психологии. 1995. № 2. С.31–38.

УДК 373

ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЧЕСТВА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ЕГО МОНИТОРИНГ CHARACTERISTICS OF QUALITY PRESCHOOL EDUCATION AND ITS MONITORING

Баскакова Т. В., магистрант Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск tatka3020@mail.ru

Аннотация. В статье раскрыты характеристики и показатели качества дошкольного образования, обосновано значение мониторинга качества дошкольного образования.

Ключевые слова: качество образования, мониторинг, дошкольное образование.

Summary. The article reveals the characteristics and indicators of quality of preschool education, The importance of monitoring the quality of preschool education is substantiated in the paper.

Key worlds: the quality of education, monitoring, preschool education.

Социально-экономические изменения в России вызвали необходимость реформирования системы образования. Поиск новых подходов к повышению эффективности ее организации и управления с ориентацией на качество образования привел к созданию и внедрению в практику Федеральных государственных образовательных стандартов. Стандартизация коснулась и дошкольного образования. В 2013 г. Министерством образования РФ был утвержден Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, который представляет собой совокупность обязательных требований к дошкольному образованию.

Одной из основных целей стандарта является «обеспечение государственных гарантий уровня и качества дошкольного образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации образовательных программ дошкольного образования, их структуре и результатам их освоения» [1].

Качество дошкольного образования – это [2]:

- гарантированная реализация минимальных стандартов образования, т.е. качества образовательного процесса в дошкольном образовательном учреждении, позволяющего ребенку как субъекту образовательного процесса гарантированно достичь уровня образованности, обеспечивающего переход на следующую образовательную ступень начальной школы.
- способность субъектов образования ставить цели в различных контекстах и достигать их с входными показателями и контекстными переменными, т.е.: а) качества полноценного, возрастосообразного развития ребенка, сохранения его здоровья; б) качества профессионально-личностных достижений педагогов дошкольного образовательного учреждения.
- способность отвечать требованиям и ожиданиям основных и косвенных потребителей и заинтересованных сторон, т.е. качества результатов дошкольного образования, удовлетворяющего ожиданиям и запросам потребителей (в первую очередь родителей) и соответствующего государственным нормативам.
- стремление к совершенствованию, т.е. стремление не только к реальному, но и к потенциальному качеству образования в дошкольном образовательном учреждении.

Таким образом, качество дошкольного образования — обобщенная мера эффективности деятельности дошкольного образовательного учреждения, проявляющаяся в гарантировании уровня предоставляемых образовательных услуг, который удовлетворяет ожидания и запросы потребителей и соответствует государственным нормативам.

- В России качество дошкольного образования обеспечивается функционированием уникальной модели, включающей следующие интегральные характеристики [2]:
- 1. Ценности и нормы дошкольного образования как характеристики его качества: личностно-ориентированный подход к ребенку; соответствие содержания и организации системы дошкольного образования ведущим принципам гуманизации и гуманитаризации образования; интеграция дошкольного образования в систему непрерывного образования.
- 2. Динамичность и стабильность дошкольного образования как характеристики его качества: позитивное изменение образовательного процесса исходя из меняющихся общественных потребностей и устойчивость основных элементов образовательного процесса, способность функционировать в пределах задачных параметров без сбоев, осуществляя основные функции и достижение целей.

Показатели качества дошкольного образования в рамках данной характеристики: решенность ведущих задач развития и образования ребенка на каждом возрастном этапе; удовлетворение запросов родителей в основном и дополнительном образовании детей; гибкость и мобильность системы дошкольного образования; соответствие содержания образования принципам культуро-, природо-, сообразности; выделение на старшей ступени дошкольного образования этапа подготовки к школьному обучению; взаимодействие с семьей для обеспечения полноценного развития ребенка.

3. Эффективность и продуктивность дошкольного образования как характеристики его качества.

Показатели качества дошкольного образования в рамках данной характеристики: степень сохранности здоровья ребенка, реализация здоровьесберегающей функции образования; уровень развития интегративных качеств ребенка («портрет» выпускника детского сада); успешность перехода ребенка на следующую образовательную ступень для дальнейшего обучения в школе.

4. Ресурсообеспеченность дошкольного образования как характеристика его качества.

Ресурсообеспеченность дошкольного образования – наличие ресурсов и условий, необходимых для организации качественного образовательного процесса. В России обеспечивается: педагогом как гарантом качества; наличием ФГОС дошкольного образования; действием вариативных организационно-финансовых механизмов.

Показатели качества дошкольного образования в рамках данной характеристики:

- профессиональная квалификация и компетентность педагога;
- реализация ФГОС в структуре основной образовательной программы дошкольного образования и условиям ее реализации;
- действие вариативных организационно-финансовых механизмов обеспечения качества дошкольного образования.

При проектировании образовательной программы детского сада администрации и педагогическому коллективу следует, прежде всего, определить ожидаемые результаты (достижения детей) и спроектировать систему их отслеживания, т.е. мониторинга.

В системе дошкольного образования «мониторинг» относительно новое понятие. Использование в педагогическом процессе детского сада технологий образовательного мониторинга позволит решать выявленные проблемы в силу того, что мониторинг предполагает:

- постоянный сбор информации об объектах контроля, т.е. выполнение функции слежения:
- изучение объекта по одним и тем же критериям с целью выявления динамики изменений;
- компактность, минимальность измерительных процедур и их включенность в педагогический процесс [3].

Структура мониторинга включает в себя следующие этапы [2]:

- определение объекта мониторинга, установление стандарта (эталона, норматива) и операционализация мониторинга (определение критериев, показателей и индикаторов);
- сбор информации об объекте мониторинга посредством наблюдения за объектом и условиями его функционирования с применением комплекса методов диагностики;
- обработка и анализ полученной информации, а также уже имеющейся информации из существующих источников;
- интерпретация и комплексная оценка объекта на основе полученной информации и прогноз развития;
 - принятие решения об изменении деятельности.

Таким образом, в России качество дошкольного образования обеспечивается функционированием уникальной модели, включающей следующие интегральные характеристики: ценности и нормы дошкольного образования; динамичность и стабильность дошкольного образования; эффективность и продуктивность дошкольного образования; ресурсообеспеченность дошкольного образования.

Обеспечение качества дошкольного образования обуславливает потребность в такой системе контроля качества педагогического процесса, которая позволит педагогу постоянно отслеживать динамику физического, интеллектуального и личностного развития и образовательных достижений детей.

Библиографический список:

- 1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. №1155 // Российская газета [Электронный ресурс]. URL: rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html (20.04.2016).
- 2. Гогоберидзе, А. Г., Езопова С. А. Основы разработки системы мониторинга качества дошкольного образования [Электронный ресурс]: URL: http://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-razrabotki-sistemy-monitoringa-kachestva-doshkolnogo-obrazovaniya#ixzz46zwCOz00 (20.04.2016).
- 3. Ниќитина, С. В. Модель аттестационной экспертизы дошкольного образовательного учреждения [Текст] / С. В. Никитина. Вестник Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. 2007. №42. С. 48–50.
- 4. Образование и воспитание детей младшего возраста : международный опыт [Текст]. М. : Этносфера, 2009. 184 с.

ФОРМИРОВАНИЕ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ТЕКСТОВЫХ УМЕНИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА DEVELOPMENT OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN'S TEXT SKILLS AT THE LESSONS OF RUSSIAN LANGUAGE

Хлопкова О. А., студент; Фигурова А. Ю., студент Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас Россия, Нижегородская область, г. Арзамас khlopkova.95@bk.ru, figurovochka@bk.ru

Аннотация. Статья посвящена вопросу формирования умений работы с текстами на занятиях по русскому языку у детей младшего школьного возраста. На основе анализа наиболее популярных общеобразовательных программ приведены требования к выпускникам начальной школы. Так же в данной статье описаны упражнения, направленные на совершенствование текстовых умений на уроках по русскому языку.

Ключевые слова: текстовые умения, развитие речи, текст, младший школьник, речевая деятельность, начальная школа, слово, формирование умений.

Summary. The article is devoted to the formation of junior schoolchildren's text skills at the lessons of Russian language. The requirements to the graduates of primary school in accordance to the most popular educational programs are presented in the paper. The article describes the exercises to improve text skills at the lessons of the Russian language.

Key words: text skills, language development, text, junior schoolchild, speech activity, primary school, word, formation of skills.

Текстовые умения определяют тему текста, а так же его заголовок, основную мысль и ключевые слова, первое и последнее предложения, развивают умение составлять текст на свободную тему или предложенную.

Улучшить речь школьников можно благодаря четырем умениям:

- ориентирование в ситуациях общения и осознание своей коммуникативной задачи;
- планирование содержания сообщения;
- четкое представление своих мыслей и понимание чужих;
- самоконтроль собственной речи, восприятие ее собеседником и понимание речи собеседника.

Целью изучения развития речи является рост у детей главных видов речевой работы (говорение, чтение, слушание, письмо) [1, C. 296].

В методологии становления речи присутствует правило, сформулированное для учащихся: работу над сочинением нужно начинать с рассуждения над формулировкой темы [2; 3, C. 320].

На выборочных ступенях обучения возможно проводить не сопоставление тем, а анализ точных сведений исходя из убеждений соответствия рассматриваемой темы. К примеру: для выставки словесных рисунков в последствии экскурсии создается миниатюра «Зимний наряд для парка». После раскрытия того, о чем и собственно хотим сказать собственной миниатюрой, педагог даёт задание детям найти среди записанных на доске предложений те, которые имеют все шансы быть применены в сочинении, а какие не могут [4, С. 141].

Самоконтроль – это чрезвычайно важная ступень в каждой деятельности, а так же и речевой.

Принимая во внимание, что направлений контроля при проверке письменного выражения несколько, а возможности восприятия у небольших школьников еще ограничены, может быть полезно предоставлять ребятам несколько прочтений своего текста. Любое из чтений производится с конкретной установкой:

а) расценить, все ли станет ясно читателю, получилось ли высказать собственную идею и решить поставленную задачу (уверить, поделиться, пояснить и так далее), нет ли в содержании чего-то излишнего, не пропущено ли что-нибудь главное, поочередно ли рассказаны мысли, есть ли между ними взаимосвязь;

б) решить, успешно ли сформулированы все мысли (верно ли построены предложения, правильно ли и достаточно ли точно подобраны слова, не присутствуют ли повторения).

С появлением у школьников внимания к собственной речи, постепенного развития у них подходящих умений возможно с годами задания по самоанализу текстов раздавать и на устные выражения [5; 6]. Следовательно, адекватно сформулированный текст представляет из себя единство смысла и структуры, в котором части имеют не только семантическую, но и синтаксическую взаимосвязь.

Исследование структуры текстов раскрывает безграничные возможности для улучшения речи учеников и формирует умения стилистически анализировать художественные произведения.

Библиографический список:

- 1. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте [Текст] / Л. И. Божович. М. : Педагогика, 1968. 296 с.
- 2. Жесткова, Е. А. Развитие речи младших школьников в процессе работы с толковыми словарями [Текст] / Е. А. Жесткова // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы Материалы III Всероссийской научно-практической конференции. Отв. редактор А. В. Коричко. Югры: Нижневартовский государственный университет. 2014. С. 43–45.
- 3. Тикунова, Л. И. Начальная школа : 1200 диктантов и творческих работ по русскому языку : пособие для учителя [Текст] / Л. И. Тикунова, Т. В. Игнатьева. М. : Дрофа, 1999. 320 с.

УДК 37

ПУТИ РАЗВИТИЯ ВЕРОЯТНОСТНОГО МЫШЛЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ И СТУДЕНТОВ WAYS OF DEVELOPMENT OF PROBABILISTIC THINKING OF PUPILS AND STUDENTS

Деев М. Е., канд. физ.-мат. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск mihdeev@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу подходов к развитию вероятностного мышления обучающихся.

Ключевые слова: задача, вероятность, мышление, статистический эксперимент, математическое образование.

Summary. The article is devoted to the analysis of approaches to development of probabilistic thinking of trained.

Key words: task, probability, thinking, statistical experiment, mathematical education.

Термин «вероятностное мышление» как вид мышления, в структуру которого входят суждения о степени вероятности ожидаемых событий, был введен советским психологом Б. М. Тепловым в 1945 году.

Современные педагоги, наряду с термином «вероятностное мышление», употребляют термины «вероятностно-статистическое» или «статистическое» мышление, как синонимы. Характерными чертами вероятностно-статистического мышления являются: целенаправленный перебор из ограниченного круга возможностей при поиске решения задачи, способность субъекта определять, рассматривать и учитывать все возможные варианты сочетания каких-либо признаков или событий, оценка степени достоверности и надежности полученных результатов в исследовательской деятельности.

Современная жизнь ставит человека в многовариантную ситуацию, требует от него умения анализировать случайные факты, оценивать шансы, выдвигать гипотезы, прогнозировать развитие ситуации, принимать решение в ситуации, имеющей вероятностный характер. По словам известного популяризатора математики М. Гарднера, теория вероятностей – это та путеводная нить, которая позволяет постичь хаос современной жизни.

Мы должны учить детей жить в реальной ситуации, предполагающей использование сформированных статистических и вероятностных знаний. А это значит извлекать, анализи-

ровать и обрабатывать информацию, принимать обоснованные решения в разнообразных ситуациях со случайными исходами. Ориентация на демократические принципы мышления, на многовариантность возможного развития реальных ситуаций и событий, на формирование личности, способной жить и работать в сложном, постоянно меняющемся мире, с неизбежностью требует развития вероятностно-статистического мышления у подрастающего поколения.

В 2003 году, после опубликования Письма Министерства образования Российской Федерации «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы» [1], заметно оживилась работа по внедрению идеи развития вероятностного мышления в практику обучения молодежи.

В частности, нами был написан цикл статей, посвященных данной проблеме [2], [3], [4], в том числе совместно со студентами и школьниками [5], [6]. В 2013 году организован Всероссийский научно-практический семинар для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов и школьников: «Новые тенденции развития вероятностно-статистических знаний», который проводится теперь ежегодно на региональном уровне. Большое внимание нами уделяется экспериментальной работе по изучению вероятностно-статистических закономерностей в окружающем мире с целью популяризации вероятностных знаний и привития интереса к изучению математики. Школьники и студенты проводят и обрабатывают результаты экспериментальной проверки закона больших чисел, учатся применять методы статистической обработки при проведении научных экспериментов. С результатами своих первых научных работ они выступают на сессиях Научного общества учащихся, на конференциях и семинарах как регионального, так и российского масштаба.

Проводимая в этом направлении работа позволяет нам углублять знания обучающихся, побуждать их интерес к научной деятельности, а также вырабатывать рекомендации для учителей, чтобы данный раздел школьной математики они сделали наиболее привлекательным для школьников. Так например, в работах [2] и [3] содержится идея проводить ряд уроков в виде лабораторных работ и статистических экспериментов, таких как изучение равномерного и нормального распределения при многократном бросании монеты, игрального кубика, нескольких игральных кубиков; статистическая обработка фрагмента литературного произведения на предмет вычисления частот содержащихся в нем различных букв; экспериментальное вычисление числа т с помощью иглы Бюффона и т.д.

После того, как вопросы комбинаторики, статистики и теории вероятностей были включены в задания Единого государственного экзамена по математике, данный раздел прочно закрепился в школьной программе, а вероятностно-статистические компетенции стали неотъемлемой частью современного математического образования.

Библиографический список:

- 1. О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы. Письмо Министерства образования Российской Федерации от 23 сентября 2003 года № 03–93 ИН/13–03 // Вестник образования России. №11. 2003.
- 2. Деев, М. Е. Организация лабораторных работ по статистике и теории вероятностей. Информация и образование: границы коммуникаций INFO'9 / [Текст] / М. Е. Деев // Материалы Межрегиональной научно-прак. конф. с международн. участием. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ. 2009. С. 155–156.
- 3. Деев, М. Е. Пути повышения интереса школьников к изучению учебного материала по математической статистике. Информация и образование: границы коммуникаций INFO'09 [Текст] / М. Е. Деев // Материалы Межрегиональной научно-прак. конф. с междунар. участием. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. 2010. с. 206–208.
- 4. Деев, М. Е. Статистическая информация и ее обработка. Актуальные вопросы математического образования [Текст] / М. Е. Деев // Сборник научных трудов кафедры алгебры, геометрии и МПМ. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2012. Вып.1. С.10–12.
- 5. Деев, М.Е. Вероятностные задачи в ЕГЭ [Текст] / М. Е. Деев, А.В. Шадрин // Материалы Всероссийского научно-практического семинара для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов и школьников. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. С. 55–58.
- 6. Деев, М.Е. Экспериментальное изучение вероятностных закономерностей [Текст] / М. Е. Деев, А. А. Андреев, Р. С. Тадырова, А. О.Ташкен // Материалы Всероссийского научно-практического семинара для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов и школьников. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. с. 58–63.

HE3ABUCUMAЯ СИСТЕМА КАЧЕСТВА СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ INDEPENDENT QUALITY SYSTEM OF SOCIAL SERVICES IN EDUCATION

Попова Е. О., магистрант Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск zhenya popova@bk.ru

Аннотация. Проблема оценки качества всегда были в центре внимания российской системы образования. Независимая оценка качества образования является одним из направлений контроля качества образования. В статье рассматривается формирование независимой оценки качества образовательных услуг в России.

Ключевые слова: образование, контроль, качество услуг, оценка, независимая оценка.

Summary. The problem of quality assessment always has always been the center of attention of the Russian education system. The independent assessment of education quality is one of the directions of quality control of education. The article views the formation of independent evaluation of quality of educational services in Russia.

Key words: education, control, quality of services, assessment, independent assessment.

В 2003 г. Россия присоединилась к Болонским соглашениям, тем самым официально закрепив свое участие подписанием Берлинского коммюнике Конференции Министров. Таким образом, российское образование претерпевает значительные изменения. Начинают меняются приоритеты, структура и содержание образования, вводятся новые стандарты, формируется независимая система оценки результатов обучения и качества образования в целом.

Именно качество образования все больше определяет уровень развития стран. Центральными тенденциями обеспечения высокого уровня образования становятся ориентация на запросы обучающихся и создание оптимальных условий для их обучения и развития. При этом качество образования рассматривается как комплексный показатель, синтезирующий все этапы становления личности, условия и результаты учебно-воспитательного процесса, а также как критерий эффективности деятельности образовательного учреждения, соответствия реально достигаемых результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям. В то же время для профессионального образования все более значимой становится ориентация на запросы работодателя. Оценка качества образования в этом случае представляет не самостоятельный интерес, а рассматривается как ключ к решению назревших практических проблем в экономике страны, а также в каждом отдельном образовательном учреждении [1].

В России фундаментом к созданию и развитию независимой системы оценки качества социальных услуг стал Указ Президента РФ от 07 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Указ гласит, до 1 апреля 2013 г. совместно с общественными организациями обеспечить формирование независимой системы оценки качества работы организаций, оказывающих социальные услуги, включая определение критериев эффективности работы таких организаций и введение публичных рейтингов их деятельности [2].

Независимая система оценки качества социальных услуг преследует следующие цели: повышение качества доступности социальных услуг для населения; улучшение информированности потребителей о качестве работы социальных учреждений; стимулирование организаций к принятию мер по повышению качества и удовлетворенности потребителей; воспитание ответственного потребителя, заинтересованного в настройке качества услуг [3].

Система независимой оценки осуществляется путем:

- привлечения к оценке качества образования общественных и общественнопрофессиональных организаций, негосударственных, автономных некоммерческих организаций, отдельных физических лиц в качестве экспертов, специализирующихся на вопросах оценки качества образования;
- координации действий федеральных и региональных органов исполнительной власти, негосударственных структур, общественных, общественно-профессиональных органи-

заций по повышению качества условий образовательного процесса, реализуемых образовательными организациями образовательных программ, результатов освоения образовательных программ, определяемых федеральными государственными образовательными стандартами и потребностями потребителей образовательных услуг;

- совершенствования содержания и способов организации образовательного процесса в образовательных организациях для достижения соответствия результатов освоения образовательных программ современным требованиям в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- проведения мероприятий по повышению эффективности, качества и доступности образовательных услуг [4].

Для проведения независимой оценки качества социальных услуг используют следующие инструментарий исследования: наблюдение, эксперимент «контрольная закупка», опрос, анализ материалов СМИ, сплошной скрининг и тестирование Интернет-ресурсов, рейтингование, онлайн – голосование, а также телефон доверия.

По итогам проведения независимой оценки качества социальных услуг все отчеты направляются в органы, которые осуществляют функцию учредителя. В свою очередь они направляют организациям предложения об улучшении качества их работы, подготовленные с учетом изучения результатов оценки качества работы организаций и рейтингов их деятельности, а также предложений общественных советов. Далее организации разрабатывают и утверждают план об улучшении качества своей работы по согласованию с органами, осуществляющие функции и полномочия их учредителя. Также размещают планы мероприятий по улучшению качества работы организации на своих официальных сайтах в информационнотелекоммуникационной сети «Интернет» (при наличии сайтов) и обеспечивают их выполнение.

Таким образом, такая система независимой оценки позволит образовательным организациям оперативно выполнить независимую диагностику учебных достижений своих учащихся по единым критериям и предъявить её результаты организациям, осуществляющим независимую оценку качества образования. Так как оценка осуществляется автоматизированной системой по единым для всех критериям, эти организации совместно с органами управления образованием смогут выполнить сопоставительный анализ достигнутых результатов и использовать их для составления рейтингов образовательных организаций.

Библиографический список:

- 1. День за днем. Наука, образование, культура. [Электронный ресурс]. URL : http://www.den-za-dnem.ru/page.php?article=150 (23.05.2016).
- 2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».
- 3. семинар независимая оценка ос центр грани [Электронный ресурс]. URL : http://grany-center.org/sites/default/files/files/page / 3_2_kachestvo_predostavleniya_uslug.pdf (23.05.2016).
- 4. Научная библиотека КиберЛенинка [Электронный ресурс]. URL http://cyberleninka.ru/article/n/nezavisimaya-otsenka-kachestva-obrazovaniya-kak-konkurentnoe-preimuschestvo-universiteta#ixzz427LsLwlV (23.05.2016).

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА: ОТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ FORMATION OF THE GENERAL AND PROFESSIONAL STUDENT'S COMPETENCES: FROM THE RESEARCH WORK TO THE DEGREE PROJECT

Гараева Т. Е., преподаватель; Каюмова Э. Р., канд. филол. наук, старший методист ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж» Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко kayumovskaya@gmail.com

Аннотация. В статье описывается опыт организации исследовательской деятельности в учреждении среднего профессионального образования. Преемственность тематики

студенческого исследования представляется в виде цепочки: исследовательская работа – курсовой проект – дипломный проект.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, курсовой проект, дипломный проект, компетентностный подход.

Summary. The article describes the experience of an organization of a research in secondary vocational school. The evolution of the theme of student research is presented as a chain: research work – course project – diploma project.

Key words: research activity, course project, diploma project, competence approach.

Требования работодателей к современному специалисту, а также федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования ориентированы на умения самостоятельной деятельности и творческий подход к специальности или профессии.

Профессиональный рост специалиста, его востребованность зависят от умения проявить инициативу, решить нестандартную задачу, от способности к планированию и прогнозированию самостоятельных действий.

Компетентностный подход в образовании предполагает значительное увеличение доли самостоятельной познавательной деятельности студентов, которая направлена не только на достижение учебных целей – обретение соответствующих компетенций, но и на формирование самостоятельной жизненной позиции.

Самостоятельная работа студентов является одним из условий формирования общих и профессиональных компетенций.

Цель самостоятельной работы заключается:

- в систематизации и закреплении полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
 - в углублении и расширении теоретических знаний;
- в формировании умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- в развитии познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- в формировании самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
 - в формировании общих и профессиональных компетенций;
 - в развитии исследовательских умений.

Единая тематика работ студентов от исследовательской работы (проекта) к дипломному проекту — одно из направлений самостоятельной внеаудиторной работы, развиваемых преподавателями предметной 9цикловой) комиссии электротехнических дисциплин Муравленковского многопрофильного колледжа.

Студенты младших курсов, как правило, занимаются исследовательской деятельностью в различных направлениях (общеобразовательном, гуманитарном, социальном, естественнонаучном и т.д.) и реже в обще- и специально профессиональном, т.е. по профилю выбранной специальности или профессии.

Эффективным способом формирования общих и профессиональных компетенций у студентов является исследовательская деятельность в области специальных дисциплин. Исследовательскую работу (проект) мы считаем одной из ступеней на пути к дипломному проекту.

Студентов 2-го курса, начинающих изучать дисциплины: «Электротехника и электроника», «Электрические машины и аппараты», «Измерительная техника» и др., преподаватели предметной (цикловой) комиссии электротехнических дисциплин сразу привлекают к исследовательской деятельности по предлагаемым темам или темам, предложенными самими студентами.

В настоящее время в работе находятся следующие темы:

- Использование светодиодного освещения для обеспечения максимальной производительности при минимальных затратах электроэнергии.
 - Атомная энергетика.

- Влияние изучения дисциплины «Электротехника и электроника» на понимание сущности и значимости будущей профессии.
 - Ртуть и электротехника.
 - Молния опасная и загадочная.
 - Электронные лампы: из прошлого в будущее.
 - Умный дом: бытовая техника и коммуникации в единой энергосистеме.
 - Энергосберегающие технологии (в быту, на производстве, в городе).
 - Человек источник электроэнергии.
 - Влияние электрического тока на организм человека.
 - Альтернативная энергетика в России и на Ямале.
 - Вибродиагностика электрооборудования.
 - Электромобили будущее автопрома.

Хочется отметить, что тема «Влияние изучения дисциплины «Электротехника и электроника» на понимание сущности и значимости будущей профессии» предложена студентом 2-го курса специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Осваивая специальные дисциплины на старших курсах, студенты продолжают работу по выбранной теме. При этом, более глубоко изучая ту или иную проблему, они определяют для себя объекты исследования в предстоящем курсовом проектировании.

Так, студенты 3-го курса ведут исследования в области энергосберегающих технологий:

- выбор оптимальной системы освещения:
- модернизация электропривода общепромышленных механизмов;
- применение частотного регулирования на производстве.

Далее, выходя на производственную и преддипломную практики, студенты по выбранному направлению собирают необходимый материал как для выполнения курсового проектирования, так и для дипломного проектирования.

В качестве примера можно привести исследовательскую работу студента 4-го курса и проследить цепочку: исследовательская работа (ИР) \to курсовой проект (КП) \to дипломный проект (ДП):

ИР	КП	ДП	
Оптимизация системы ре-	Техническое обслуживание	Эксплуатация, техническое	
монта и технического об-	и ремонт электродвигателя	обслуживание и ремонт	
служивания электродвига-	СТД-1250 на предприятии	электродвигателя СТД-	
телей системы СТД	ООО «Борец-Муравленко»	1250(1600)кВт с ВТЦ-СД-Щ	
		КНС-1 Сугмутского месторо-	
		ждения цеха ППД филиала	
		«Муравленковскнефть» ОАО	
		«Газпром-ННГ»	

Студент был отмечен дипломом за активное участие во Всероссийской студенческой научно-практической конференции «К вершинам познания» (г. Ноябрьск).

Идеи и поиски ИР нашли свое отражение в КП и ДП. Завершением цепочки ИР \to КП \to ДП явилась успешная защита ДП по теме, предложенной работодателем и последующее трудоустройство выпускника нашего колледжа по выбранной специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Преемственность в тематике исследовательской работы, курсового и дипломного проектов способствует пониманию содержания будущей профессии, формированию устойчивого интереса к ней.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С УЧАЩИМИСЯ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ PERSPECTIVE TECHNIQUES AND METHODS OF WORK WITH STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF MODERN EDUCATION

Просверикова О. В., учитель МОУ «Сейкинская СОШ» Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка prosverikova-olga@mail.ru

Аннотация. В статье автор акцентирует внимание на приоритетных направлениях развития современного образования, являющихся основами для становления успешной личности. Представлены перспективные приемы и методы активизации познавательной деятельности.

Ключевые слова: развитие современного образования, качества личности, методы, приемы, дидактическая игра, успешная личность.

Summary. In the article the author focuses on the priority directions of development of modern education, which are the basis for becoming a successful personality. The advanced techniques and methods of activization of cognitive activity are presented in the paper.

Key words. development of modern education, personality, methods, techniques, didactic game, successful person.

В условиях решения стратегических задач развития России «важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни» [1].

Таким образом, приоритетные направления развития образования в современном обществе очевидны: интеллектуальное и нравственное развитие ребёнка на основе вовлечения его в разнообразную самостоятельную деятельность в различных областях знания.

Принципы самостоятельной активности и осознанности познания рассматриваются в качестве ведущих принципов обучения и воспитания.

Наибольшим вниманием, в связи с обозначенными выше направлениями, пользуются: метод проектов, кооперированная деятельность учащихся и связанные с этими подходами методы обучения: исследовательский, поисковый, метод мозговой атаки, сбор и обработка данных, анализ справочных и литературных источников, эксперимент и опытная работа, обобщение.

Учащиеся работают индивидуально, в парах или группах. Они используют различного рода упражнения, задания, базы данных, обсуждают, исследуют проблему, организуют «мозговые атаки», пишут сочинения, другие письменные работы, разрабатывают проекты. Они учатся пользоваться компьютерными технологиями и применять их в своих конкретных проектах, учатся работать с разными источниками информации.

Такие проекты направлены на интеграцию знания. В группах учащиеся легче и быстрее раскрывают свои сильные стороны и развивают слабые, поскольку последние не оцениваются негативно. Члены группы устанавливают контакты с другими группами учащихся, что позволяет им ознакомиться с такими точками зрения, которые в своей группе и не рассматривались.

Учащиеся входят в проект с разным уровнем умений, находят им применение, каждый ученик приобретает нужный багаж знаний.

В активном восприятии и осмыслении изучаемого материала огромное значение имеет умение учителя придавать этому материалу увлекательный характер, включать в изучаемый материал занимательные моменты, элементы новизны и неизвестности, что способствует развитию познавательного интереса и формированию познавательных потребностей. Познавательная деятельность развивает и логическое мышление, внимание, память, речь, воображение [2].

В педагогической практике применяю различные методические приемы, активизирующие познавательную деятельность.

На этапе актуализации знаний, например, использую приём «Исключение». Детям необходимо через анализ общего и отличного, найти лишнее, обосновывая свой выбор. На основе этого формулируется цель урока.

На этапе целеполагания приём «Перепутанные логические цепочки» помогает сформулировать основные задачи урока. Учитель выписывает 5-6 отдельных событий, каждое помещает на отдельный лист.

Группе предлагается восстановить правильный порядок событий. Учащимся по очереди предлагается поставить одно событие на верное место цепи. Когда составили, учитель просит обратить внимание на порядок событий при чтении текста, в конце урока проверяют: верны ли их предположения.

Приём «Кластер» показывает связи между объектами и явлениями. Учитель в центре пишет название темы, методом «мозгового штурма» набрасываются идеи. Записав идеи вокруг названия темы, учитель соединяет их линиями и получает структуру (схему) предварительного знания учащимися по новой теме.

После составления кластера указывается знаком «?» то, в чём дети сомневаются. Приём «Облака мыслей» развивает логику. Ученики записывают все ассоциации, которые возникают в связи с темой. После того, как основные характеристики перечислены, они записываются на доске или листе бумаги, систематизируются в соответствии с заданными показателями.

Дидактическая игра является ценным средством воспитания умственной активности детей, активизирует психические процессы, вызывает живой интерес к процессу познания, сздает раюдостное рабочее настроение, облегчает процесс усвоения знаний.

На уроках русского языка практикую игровые методы [3].

Самостоятельная активность учащихся, умение нести ответственность за выполнение задания стимулирует их на поиск и овладение знаниями, далеко выходящими за рамки школьной программы и требований учителя.

В будущем эти умения станут основой успешности личности, которая в течение своей жизни сможет решать проблемы профессиональной ориентации, повышения квалификации, умеющей адаптироваться в быстро меняющейся социально-экономической ситуации информационного общества.

Библиографический список:

- 1. Концепция духовно-нравственного воспитания личности гражданина России. [Электронный ресурс]. URL:http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985 (25.05.16).
- 2. Основные направления развития современных систем образования. [Электронный ресурс]. URL: http://otherreferats.allbest.ru/pedagogics/00027593_0.html. (25.05.16).
- 3. Коллекция клипартов и фонов. [Электронный ресурс]. URL : http://www.lenagold.ru/ (25.05.16).

УДК. 377.018.48

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК НОВАЯ ФОРМА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ REMOTE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AS A NEW FORM OF TRAINING IN SYSTEM OF ADDITIONAL VOCATIONAL TRAINING

Сидельникова О. Г., магистрант Научный руководитель: Сазонова О. К., канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск o.sidelnikova@bk.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме использования дистанционных образовательных технологий в системе дополнительного профессионального образования. Выделены особенности обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Рассматривается модель обучения должностных лиц и работников ГО и РСЧС с использо-

ванием дистанционных образовательных технологий, планируемая для реализации в бюджетном учреждении дополнительного профессионального образования Республики Алтай «Учебно-методический центр по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности Республики Алтай».

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, дистанционное обучение, повышение квалификации, модель обучения.

Summary. The article discusses the use of distance learning technologies in the system of additional vocational training. The features of training with the use of distance learning technologies are presented. The paper views the model of training of officers, officers civil defense and employees of the Russian unified system of prevention and liquidation of emergency situations using distance learning technologies, planned for implementation in the public institutions of additional professional education of the Altai Republic «Training Center for Civil Defense, Emergencies and Fire Safety of the Altai Republic».

Key words: remote educational technologies, distance learning, professional development. teaching model.

В Организационно-методических указаниях по подготовке населения Российской Федерации в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и безопасности людей на водных объектах на 2016-2020 годы указана необходимость внедрения в учебно-методических центрах субъектов РФ дистанционных образовательных технологий и доведения охвата обучаемых должностных лиц и работников ГО и РСЧС с применением дистанционных образовательных технологий до 10 %.

Под дистанционными образовательными технологиями (ДОТ) понимаются «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационнотелекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников».

В соответствии с нормативно-правовыми документами основными ДОТ являются кейсовая технология, интернет-технология, телекоммуникационная технология, при этом допускается сочетание основных видов технологий.

Эффективность ДОТ возможно оценить с позиции характерных особенностей электронного обучения на основе следующих критериев:

- 1. Гибкость: слушатели по системе электронного обучения не посещают регулярных занятий в виде лекций, семинаров или лабораторных работ, а работают в удобном для себя режиме, при этом возможно параллельное с профессиональной деятельностью обучение.
- 2. Модульность: в основу учебных планов электронного обучения положен модульный принцип, что позволяет из набора независимых модулей формировать учебную программу, отвечающую индивидуальным или групповым потребностям обучаемых.
- 3. Экономическая эффективность: сравнительная оценка мировых образовательных систем показывает, что электронного обучения обходится примерно на 50% дешевле традиционных форм образования.
- 4. Новая роль преподавателя: на преподавателя возлагаются такие функции, как координирование учебного процесса. Корректировка преподаваемого курса, консультирование при составлении индивидуального учебного плана. Руководство учебными проектами и т.д.
- 5. Специализированный контроль качества обучения. В качестве форм контроля в электронном обучении используются дистанционно организованные экзамены, собеседования, практические, курсовые и проектные работы, компьютерные интеллектуальные тестирующие системы.

Использование специализированных технологий и средств обучения.

При сопоставлении критериев дистанционных образовательных технологиях мы видим следующую картину. Кейс-технологии обладают гибкостью и модульностью, но экономическая эффективность, контроль качества обучения и новая роль преподавателя реализуются лишь частично. Телевизионные технологии из шести рассматриваемых критериев отвечают лишь двум — модульность и экономическая эффективность. В полной мере соответствуют всем шести критериям эффективности лишь Интернет-технология.

В бюджетном учреждении дополнительного профессионального образования Республики Алтай «Учебно-методический центр по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и обеспечению пожарной безопасности Республики Алтай» (УМЦ ГОЧС) планируется осу-

ществить внедрение системы повышения квалификации с использованием ДОТ с 2017 года. В перспективе, в качестве основного информационного ресурса в учебном процессе повышения квалификации должностных лиц и работников ГО и РСЧС Республики Алтай с использованием ДОТ будут применены методически и дидактически проработанные информационные базы данных дистанционного обучения, обеспечивающие современный уровень требований на момент их использования.

Успешность обучения слушателей средствами ДОТ зависит от реализуемой в УМЦ ГОЧС модели обучения. Модель обучения слушателей с использованием ДОТ в УМЦ ГОЧС будет включать следующие элементы в их взаимосвязи:

- 1) слушатели;
- 2) тьюторы;
- 3) дидактические процессы;
- 4) технические средства обучения:
- 5) организационные формы обучения.

Для успешного освоения образовательной программы повышения квалификации слушатели должны иметь высокий уровень мотивации к обучению. Должны уметь работать с информацией, обладать базовыми ИКТ-компетенциями. Главная задача преподавателя (тьютора) организовать самостоятельную познавательную деятельность слушателей. К дидактическим процессам относятся процесс получения и передачи информации, организация обратной связи, оценка знаний. В качестве технических средств обучения будут использованы персональные компьютеры, подключенные в сеть Интернет, программная среда — система дистанционного обучения MOODLE. Взаимодействие тьютора и слушателя планируется осуществить с помощью сервисов Сети: электронная почта, форум, скайп и т.д. Одновременно со средствами Интернета будут использованы другие средства связи, как обычная почта, телефон и др.

В перспективе, в УМЦ ГОЧС при реализации образовательных программ с применением ДОТ будет оказываться «учебно-методическая помощь обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий» [1].

Важным достоинством обучения с применением ДОТ является возможность индивидуализации содержания, методов и темпов учебной деятельности слушателей. В то же время необходима возможность коммуникаций не только с тьютором, но и с другими слушателями. Система дистанционного обучения MOODLE позволяет формировать виртуальные группы, внутри которых участники образовательного процесса будут иметь возможность интерактивного общения с помощью сервисов Интернет.

При подготовке и проведении занятий в системе MOODLE преподаватель имеет возможность в полном объеме использовать набор элементов курса: глоссарий, ресурс, задание, форум и т.д. варьируя сочетание элементов курса позволит организовать изучение материала таким образом, чтобы формы обучения соответствовали целям и задачам конкретных занятий. «Система MOODLE обладает достаточными дидактическими возможностями, которые органично вписываются в систему повышения квалификации с использованием ДОТ в условиях дополнительного профессионального образования» [2].

Проведение отдельного модульного курса в УМЦ ГОЧС на основе ДОТ будет осуществляться по расписанию, согласованному со слушателями. В начале курса слушателям будет предложено входное тестирование, где основные вопросы будут связанны с организацией, сопровождением и содержанием дистанционных курсов. В конце обучения по каждому модулю образовательной программы слушатели будут выполнять контрольное задание и отвечать на вопросы анкеты выходного тестирования.

На сегодняшний день в УМЦ ГОЧС подготовлена нормативно-правовая база повышения квалификации должностных лиц и работников ГО и РСЧС с использованием ДОТ, подготовлены преподаватели к работе в системе MOODLE, обеспечено соответствующее техническое сопровождение.

Реализация создаваемой в УМЦ ГОЧС модели обучения с использованием ДОТ позволит сделать учебный процесс более удобным, практико-ориентированным, гибким, а также снизить затраты на обучение должностных лиц и работников ГО и РСЧС.

Работа выполнена при поддержке РГНФ (Проект № 16-16-04007).

Библиографический список:

- 1. Приказ Минобрнауки России от 9.01.2014 г. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Электронный ресурс. URL: http://rg.ru/2014/04/16/obuchenie-dok.html (30.05.2016).
- 2. Преимущества MOODLE Электронный ресурс. URL: http://opentechnology.ru/info/moodle_about.mtd (30.05.2016).

УДК 378.1

СИСТЕМА MOODLE KAK СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА MOODLE AS A MEANS OF IMPLEMENTING THE ELECTRONIC INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Осокин А. Е., к.ф.-м.н., начальник УИНФ Алькова Л. А., канд. пед. наук, начальник отдела ТиВТ УИНФ Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск osokin@gasu.ru, ala@gasu.ru

Аннотация. В статье описываются возможности системы Moodle для решения задачи развития электронной информационно-образовательной среды вуза на примере Горно-Алтайского государственного университета.

Ключевые слова: Moodle, электронная информационно-образовательная среда.

Summary This article describes the Moodle system capabilities to solve problems of development of electronic information and educational environment of high school on an example of the Gorno-Altaisk State University.

Key words: Moodle, electronic information and education environment.

Развитие электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) — необходимое условие деятельности современного вуза. ЭИОС Горно-Алтайского государственного университета [1] создана с целью информационного обеспечения образовательного процесса в соответствии с требованиями к реализации образовательных программ и включает в себя следующие составляющие:

- официальный сайт университета (www.gasu.ru) и сайт приемной комиссии (abit.gasu.ru);
 - moodle.gasu.ru);
- система тестирования на основе единого портала тестирования в сфере образования (www.i-exam.ru):
 - система «Антиплагиат.ВУЗ» (gasu.antiplagiat.ru);
 - система анкетирования на базе платформы LimeSurvey (ank.gasu.ru);
- электронная библиотечная система, включающая электронный каталог (irbis.gasu.ru) и сайт научно-технической библиотеки университета (library.gasu.ru) со ссылками на внешние электронные библиотечные системы;
- система автоматизации учебного процесса (Планы, Электронный деканат, Приемная комиссия, Расписание занятий и др.);
 - корпоративная сеть и электронная почта.

Система Moodle [2] предназначена для накопления, систематизации, хранения и использования электронных образовательных ресурсов. Система позволяет обеспечить информационно-методическое сопровождение учебного процесса, эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся.

Система решает следующие задачи:

- регистрация пользователей (слушатели, преподаватели, организаторы и др.);
- разработка учебных модулей непосредственно в системе или загрузка уже разработанных учебных модулей:

- разработка тестов и контрольно-измерительных материалов, опросов, контрольных заданий;
- организация обучения с помощью различных инструментов: деятельностных элементов лекция, задание и др., коммуникативных элементов форум, чат, Wiki и др.;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
 - мотивация к обучению;
- формирование электронного портфолио обучающихся, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы;
- анализ деятельности пользователей: частота и продолжительность обращений к курсу и его модулям, активность пользователей.

Одним из условий успешного развития ЭИОС вуза является активное использование педагогами имеющихся электронных систем для построения учебного диалогового взаимодействия со студентами.

Электронный опрос среди преподавателей Горно-Алтайского государственного университета показал, что, несмотря на широкие возможности системы дистанционного обучения (СДО) Moodle, преподаватели не всегда полноценно используют их в учебном процессе вуза. В опросе приняли участие преподаватели естественно-географического, историкофилологического, экономико-юридического факультетов, а также аграрного колледжа — всего 26 человек. Из числа опрошенных преподавателей 38% не имели регистрационных данных для доступа к университетской системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle. На вопрос «Когда Вы в последний раз заходили на сайт moodle.gasu.ru под своими учетными данными?» 43% ответили «никогда» и лишь 23% - «менее недели назад». При этом лишь 19% респондентов имели свой курс в СДО Moodle, где являлись преподавателем. Более 70% опрошенных испытывали трудности или не умели создавать деятельностные и коммуникативные элементы, а также не умели добавлять ресурсы в СДО Moodle. Анализ результатов опроса выявил необходимость проведения обучающих мероприятий.

Для преподавателей были разработаны и проведены краткосрочные курсы повышения квалификации по программе «Система дистанционного обучения Moodle: организация работы с обучающимися». Итоговый опрос «Владение СДО Moodle», который был проведен по окончанию курсов повышения квалификации, выявил, что преподаватели стали регулярно использовать возможности системы в своей деятельности. Так, 85% опрошенных создали собственные курсы на сайте moodle.gasu.ru, при этом более 90% респондентов овладели умением создавать тесты, задания, лекции, ресурсы и другие элементы для наполнения курсов.

Таким образом, широкое использование потенциала СДО Moodle позволит организовать информационно-методическое сопровождение учебного процесса, эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся, а также успешно решать задачи структурирования учебного материала; обеспечения элементов электронного обучения при реализации основных образовательных программ; обеспечения результатов обучения, отвечающих как внутренним, так и внешним к системе образования требованиям.

Библиографический список:

- 1. Положение об электронной информационно-образовательной среде [Электронный ресурс]. URL : http://www.gasu.ru/univer/edu/infmat/pologeniya2_2012/eios.doc (19.05.2016).
- 2. Алькова, Л. А. Внедрение технологий дистанционного обучения в Горно-Алтайском университете [Текст] / Л. А. Алькова, А. Е. Осокин // Открытое и дистанционное образование. ТГУ . 2007. №4(28) С.28–30.

РАЗДЕЛ 2

РЕСУРСНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ БАЗЫ И БИБЛИОТЕЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ В ОБРАЗОВАНИИ INFORMATION EDUCATIONAL RESOURCES AND LIBRARY COMPLEX IN EDUCATION

УДК 378.016

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «СОПРОТИВЛЕНИЕ MATEPИAЛОВ» USE OF VIRTUAL LABORATORY WHEN STUDYING THE COURSE «RESISTANCE OF MATERIALS»

Казагачев В. Н., ст. преподаватель
Байбулов А. К., канд. техн. наук, доцент
Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе.
Иваницкая Н. В., канд. физ.-мат. наук, доцент Казахско-Российский международный университет Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе Kazagach@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается использование виртуальной обучающей лаборатории «Columbus-2007» при изучении сопротивления материалов. Дается оценка эффективности внедрения в учебный процесс виртуальных лабораторных работ.

Ключевые слова: виртуальная лаборатория, моделирование объектов, лабораторные работы, сопротивление материалов.

Summary. The article discusses the use of virtual learning laboratory «Columbus-2007» when studying the resistance of materials and estimates the efficiency of introduction of virtual laboratory works in educational process.

Key words: virtual laboratory, modeling of objects, laboratory works, resistance of materials.

Эксперимент является важным элементом образовательного процесса, стимулирующим у студентов активную познавательную деятельность и творческий подход к получению знаний. Традиционные формы образовательного процесса предусматривают выполнение по инженерным специальностям комплекса лабораторных работ по дисциплине «Сопротивление материалов», однако существует проблема ограниченности доступа обучающихся к лабораторному оборудованию или же отсутствие необходимого.

Одним из путей решения данной проблемы может стать возможность дополнения традиционных форм лабораторного практикума виртуальной лабораторией. Виртуальные лабораторные работы служат достижению тех же целей, что и реальные и способствуют, в некоторой степени, выработке навыков обращения с приборами и оборудованием современной лаборатории. Существует ряд ситуаций, когда использование виртуальной лаборатории оказывается предпочтительным или единственно возможным способом обучения. Компьютерные технологии для проведения лабораторных работ по сопротивлению материалов применяет ряд вузов России: МГТУ им. Баумана, РГОТУПС (ВЗИИТ), МГОУ [1].

По сопротивлению материалов на рынке образовательных услуг представлена виртуальная лаборатория COLUMBUS [1,2] и некоторые другие [3]. Виртуальная лаборатория «Columbus-2007» используется в Актюбинском региональном государственном университете им. К. Жубанова с 2010 года. Несомненным достоинством данной работы является максимальная приближенность к реалиям эксперимента и ожидаемых результатов. Программный

комплекс дает возможность визуально наблюдать на мониторе компьютера процесс испытания материалов при различных видах нагружения и получать необходимые данные для теоретических расчетов и построения диаграмм.

Выполнение лабораторной работы в виртуальной лаборатории, заключается в эмуляции тех действий, которые пользователь должен проводить в реальной лаборатории в зависимости от тематики выполняемой работы. Например, целью проведения виртуальной лабораторной работы на тему «Кручение» является испытание валов на кручение с определением модуля упругости при сдвиге. При испытаниях имитируется деформация кручения стального вала круглого поперечного сечения, жестко закрепленного с одного конца на специальном стенде. Приложенный крутящий момент вызывает кручение вала. При этом сечения вала поворачиваются относительно продольной оси на величину, пропорциональную расстоянию этого сечения от заделки. Изменение нагрузки можно осуществлять пошагово. Вычисление угла закручивания ф производится по показаниям индикатора часового типа, жестко связанного с валом. По каркасной модели вала можно наблюдать на компьютере за изменением угла закручивания по длине вала (см. рис. 1).

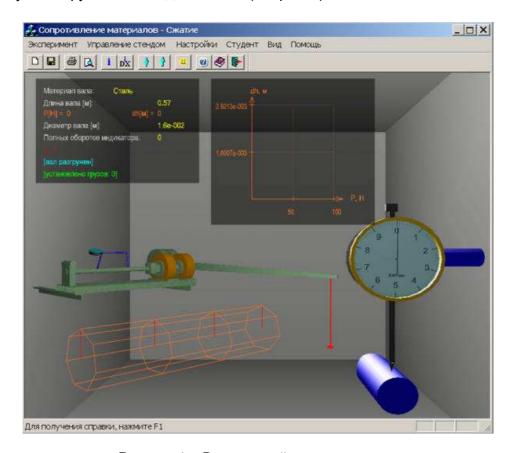


Рисунок 1 – Вид главной панели имитатора

Опыт использования виртуальной лаборатории показал, что она дает возможность:

- демонстрации в качестве дополнительного материала во время проведения занятий:
- самостоятельного выполнения студентами лабораторных работ;
- варьирования объектов и режимов исследований в пределах, выходящих за ограничения и возможности реальных экспериментальных установок;
 - ориентации обучаемых на прогнозирование и анализ полученных результатов.

Вместе с тем, проведение лабораторных работ в виртуальном режиме не позволяет обучаемым освоить навыки управления реальным оборудованием и приборами. Поэтому предпочтительным является сочетание виртуального и реального эксперимента, при котором компьютерная модель изучаемого процесса несет вспомогательную функцию подготовки студента к действиям с реальными объектами. В целом же, можно считать, что внедрение в учебный процесс виртуальных лабораторных работ существенно повышает качество и эффективность учебного процесса.

Библиографический список:

- 1. Компьютерный курс лабораторных работ по сопротивлению материалов: электронное мультимедийное учеб. пособие [Текст] / Е. М. Русанова, Н. А. Костенко, П. Г. Русанов [и др.]. М.: Изд-во МГОУ, 2006. —150 с.
- 2. Миклуш, В. П. Особенности применения виртуального лабораторного практикума в курсе «Механика материалов» [Текст] / В. П. Миклуш, В. Н. Основин, А. П. Буховец // II Международная научно-практическая конференция «Инновационные процессы и корпоративное управление», 15-30 марта 2010. Минск.
- 3. Компьютерные лабораторные работы по сопротивлению материалов : учеб. Пособие [Текст] / В. Г. Мельников, С. Е. Иванов, Г. И. Мельников [и др.]. СПб : СПбГУ ИТМО, 2010.-60 с.

УДК 004.912; 519.254

ВЫБОР НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПУБЛИКАЦИЙ В ИНТЕРЕСАХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ THE CHOICE OF SCIENTIFIC MAGAZINES AND THE AUTOMATED TRACKING OF PUBLICATIONS FOR THE BENEFIT OF THE USER

Мохов А. С., ассистент Толчеев В. О., д-р техн наук, проф. Юров Р. С., магистр

НИУ «Московский энергетический институт» asmokhov@mail.ru, tolcheevvo@mail.ru, yurovrusik@gmail.com

Аннотация. В данной работе рассматриваются вопросы организации автоматизированного отслеживания научных публикаций в электронных журналах и разнесения их по заданным тематикам. Предлагаются походы к выявлению журналов для мониторинга, приводятся результаты использования разработанных программно-алгоритмических средств на практике.

Ключевые слова: классификация и фильтрация документов, мониторинг журнальных публикаций, обработка текстовой информации, двуязычные библиографические описания.

Summary. This paper discusses the automated tracking of scientific publications in electronic journals and their categorization in specified topics. The authors offer approaches to the selection of journals for monitoring and present the results of the using of the developed software in practice.

Key words: classification and filtering of documents, monitoring of journal publications, text analysis, bilingual bibliographic description.

Результативность исследований, проводимых в академических и учебных заведениях, во многом зависит от эффективности мониторинга и анализа научных публикаций, издаваемых в профильных журналах и материалах конференций. Изучение получаемой информации позволяет сотрудникам НИИ и вузов отслеживать современные методы решения задач в предметной области и выбирать перспективные направления собственных НИОКР, подготавливать актуальные учебные курсы.

- В условиях чрезвычайно больших объемов электронных данных специалист-предметник не способен оперативно осуществлять поиск и просмотр доступных текстовых массивов и нуждается в разработке специальных программно-алгоритмических средств, способных снизить информационную перегрузку и проводить в автоматизированном режиме анализ научных публикаций. Для практического применения таких средств прежде всего необходимо выявить журналы (конференции), издающие тематические статьи в области интересов пользователя (специалиста-предметника или научной группы). Существует несколько подходов к выбору журналов для мониторинга.
- 1. Пользовательский подход специалист-предметник просматривает названия журналов и их содержание, оценивая степень соответствия имеющимся информационным потребностям.

- 2. Наукометрический подход пользователь формулирует запрос (ключевые слова) и проводит поиск релевантных публикаций в специализированных хранилищах информации, например, российской научной электронной библиотеке eLibrary. Выбираются журналы, в которых чаще всего встречались релевантные публикации.
- 3. Экспертно-ориентированный подход специалист-предметник отбирает издания для мониторинга из списков тематических журналов, которые ранее были составлены другими экспертами или коллективами исследователей и содержатся на персональных, корпоративных или университетских сайтах.

В данной работе выбор электронных журналов для отслеживания осуществлялся на основе первого и второго подходов. Составленный нами список журналов включает:

- 1. «Информационные технологии и вычислительные системы» (ИСА РАН).
- 2. «Искусственный интеллект и принятие решений» (ИСА РАН).
- 3. «Информатика и ее применение» (ИПИ РАН).
- 4. «Управление большими системами» (ИПУ РАН).
- 5. «Бизнес-Информатика» (НИУ ВШЭ).
- 6. «Труды Института Системного Анализа РАН» (ИСА РАН).
- 7. Информационные технологии (ОАО «Новые технологии»).
- 8. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия Информационные технологии.
 - 9. Научная визуализация (НИУ МИФИ).
- В качестве научных направлений, по которым проводится мониторинг журнальных публикаций, выбраны следующие тематики, отражающие информационные потребности сотрудников кафедры управления и информатики НИУ «Московский энергетический институт»:
 - обработка и анализ текстовых данных (Text Mining);
 - наукометрические исследования;
 - информационная безопасность;
 - статистический анализ данных;
 - мягкие вычисления (нейросети, нечеткая логика, генетические алгоритмы);
 - CAΠΡ;
 - робототехника;
 - базы данных.

Для автоматизации отслеживания публикаций в научных журналах по заданным тематикам разработаны программно-алгоритмические средства (ПАС), которые реализуют следующие функции:

- 1. Скачивание публикаций из электронных версий журналов.
- 2. Предварительная обработка текстов.
- 3. Анализ данных и присвоение метки класса каждому документу (обычно такой анализ проводят сами специалисты-предметники).
 - 4. Классификация-фильтрация документов.

Классификация заключается в отнесении статей к заданным пользователем тематикам. Фильтрация предусматривает отсечение нерелевантных публикаций, которые соответствуют научным направлениям, не входящим в сферу интересов пользователя. Разработанные ПАС ориентированы на работу с двуязычными библиографическим описаниями, которые обычно имеются в свободном доступе в сети Интернет (в отличие от платного доступа к полнотекстовым публикациям). Двуязычные библиографические описания научных статей включают название, аннотацию, ключевые слова на русском и английском языках [1].

На этапе обработки текстовых документов проводится разделение текста на отдельные слова, отсечение стоп-слов (союзы, местоимения и т.д.), выделение корней слов и взвешивание терминов. Для классификации-фильтрации используются профильные методы: РО-профиль, НМИ-профиль и СС-профиль, которые обладают высокими точностными характеристиками, просты в обучении и детально нами исследованы [2; 3]. Обучение методов проводилось по выборке, сформированной из электронной библиотеки eLibrary и состоящей из 80 документов по каждой из восьми тематик, указанных пользователем.

Одной из наименее формализованных проблем, возникающих при фильтрации документальных массивов, является настройка порога Δ , который позволяет отсекать публикации, несоответствующие заранее заданным классам. Настройка порога проводилась по спе-

циальной выборке, содержащей как статьи по тематикам пользователя (23 документа), так и нерелевантные статьи (82 документа).

Согласно таблицы, наименьшую ошибку показывает С-С-профиль с порогом Δ =12.

Метод классификации	Порог Δ	Ошибка фильтрации
РО-профиль	3.5	24,3%
РО-профиль	4	18,7%
НМИ-профиль	2.5	20,56%
НМИ-профиль	3	18,5%
С-С-профиль	11	15,9%
С-С-профиль	12	14,5%

Проверка работоспособности разработанных программно-алгоритмических средств осуществлялась на выборках, сформированных из статей тех же научных журналов, взятых за период с октября 2015 по январь 2016 годов. Всего в экзаменационной выборке было 107 документов. После классификации-фильтрации были получены следующие результаты: РОпрофиль с порогом 4 отфильтровал документы с ошибкой 18,5%; НМИ-профиль с порогом 3 — с ошибкой 18,5%; СС-профиль с порогом 12 — с ошибкой 14,5%.

Таким образом, разработанные ПАС позволяют проводить автоматизированный мониторинг специализированных журналов и осуществлять с достаточно высокой точностью классификацию-фильтрацию научных публикаций по заданным тематикам.

Библиографический список:

- 1. Мохов, А. С. Автоматизированный мониторинг и классификация публикаций электронных научных журналов по заданным тематикам [Текст] / А. С. Мохов, В. О. Толчеев, Р. С. Юров // Информационные технологии и информационная безопасность в науке, технике и образовании «ИНФОТЕХ 2015», 7–11 сентября 2015. Севастополь. С. 94–95.
- 2. Мохов, А. С. Разработка новых модификаций профильных методов классификации и построение коллективов решающих правил [Текст] / А. С. Мохов, В. О. Толчеев // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. №3 (81). Москва. 2015. С. 70–75.
- 3. Мохов, А. С. Разработка профильных методов классификации двуязычных текстовых документов [Текст] / А. С. Мохов, В. О. Толчеев // 6-я Всероссийская мультиконференция по проблемам управления, 30 сентября 5 октября 2013 г., Дивноморское. С. 75–79.

УДК 377.8

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ CAMOCTOЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ CLOUD TECHNOLOGIES AS METHOD OF ORGANIZATION OF STUDENTS' INDEPENDENT WORK

Шубина Н. Б., магистрант

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск nbshubina@mail.ru

Аннотация. В статье выделяются основные возможности и недостатки облачных технологий для организации индивидуальной и совместной самостоятельной работы студентов.

Ключевые слова: облачные технологии, Google-диск, самостоятельная работа, студенты.

Summary. The article highlights the main opportunities and disadvantages of cloud technologies for individual and collaborative independent work of students.

Key words: cloud computing, Google-drive, independent work of students.

Самостоятельная работа студентов в профессиональном образовании чрезвычайно важна и полезна, а использование информационно-коммуникационных технологий должно способствовать ее максимальной активизации и индивидуализации. А. Ф. Щепоткин утверждает, что современный преподаватель должен предоставить современному студенту возможности быть свободным в своих действиях, настраивать собственную модель обучения, самостоятельно проверять свои знания, получать целостные знания, работать в сотрудничестве, иметь быстрый доступ к нужной учебной информации, постоянно узнавать новое и пр. [9].

Анализ информационных источников показал, что продуктивность самостоятельной работы студентов возможно повысить посредством применения при ее организации методов и форм сотрудничества на основе использования ИКТ, в частности, так называемых облачных технологий. Облачные технологии, или облачные вычисления (от анлг. cloud computing) — это удобная среда для хранения, обработки информации, которая объединяет в себе аппаратные средства, каналы связи и техническую поддержку пользователей. Облачные сервисы отличает бесплатность или низкая стоимость, они не привязаны к аппаратной платформе и местоположению. С ними можно работать из любой точки планеты, с любого устройства, имеющего интернет-доступ.

В российском информационном пространстве существует много облачных хранилищ: Dropbox, Google Drive, Mega, Яндекс.Диск, Copy.com, Облако@mail.ru, OneDrive и др. Анализ информационных источников показал, что наибольшей популярностью в педагогическом сообществе являются Google Drive и OneDrive от Microsoft.

Суммируя выводы многих исследователей (Е. Д. Патаракин, Д. Бойченко, О. С. Грунистая, В. В. Утёмов и др.), мы выделяем большое количество положительных сторон облачного сервиса Google Drive (Гугл диск), среди которых: бесплатность, возможность работы с любого мобильного устройства, поддержка всех операционных систем, простота интерфейса, допустимость как загрузки готовых файлов с жесткого диска, так и создания и редактирования файлов в виртуальном пространстве и др. [5; 1; 2; 7] Е. Д. Патаракиным сформулирована подробная таксономия сервисов в среде Google; автор справедливо отмечает, что особое внимание в данной среде уделяется групповым действиям, когда доступ предоставляется не всему сообществу пользователей, а лишь избранным участникам [5]. М. В. Кузьмина, Д. Бойченко считают ключевым преимуществом совместную онлайн-работу в реальном времени с возможностью общения соавторов в чате [4]. Указанные достоинства среды Google позволяют преподавателю организовывать самостоятельную работу студентов с текстовыми документами, таблицами, презентациями удаленно и в удобное для участников образовательного процесса время.

Несомненный интерес представляет то, что данный сервис имеет богатые возможности и используется многими преподавателями для организации самостоятельной работы студентов по-разному. Текстовый процессор Google-документы находит применение в проведении «мозгового штурма», в генерации проверочных тестов, свободных текстов, текстов с ограничениями, совместных кластеров, «общих тетрадей», дневников наблюдений, листов самооценки, взаимооценкии т.д. (Л. В. Рождественская). Приложение Google-формы играет роль инструмента обратной связи между студентами и преподавателями через анкеты, тесты, опросы (И. А. Дорошка) [6; 3]. Google-презентации эффективно применяются при организации групповой и парной проектной деятельности, для создания общих портфолио (Е. А. Фролова), совместной тематической презентации вместо реферата, для выполнения презентации-квеста и т.д. (Л. В. Рождественская) [8; 6].

Но, вместе с тем, многие авторы отмечают наличие у сервиса Google-диск ряда недостатков, препятствующих еще более эффективному его использованию в организации самостоятельной работы студентов, главным из которых является потребность постоянного интернет-соединения. Данный минус становится актуальным при организации совместной самостоятельной работы, поскольку при необходимости работать с файлами на Google-диске возможно и в режиме офлайн. О. С. Грунистая справедливо выделяет важную проблему безопасности данных, находящихся на Google-диске, и несовершенства законодательной базы, определяющей права и обязанности сторон [2].

Таким образом, облачные технологии обладают возможностями, которые позволяют использовать их в качестве действенного инструмента организации самостоятельной работы студентов.

Библиографический список:

- 1. Бойченко, Д. Коллективная работа на расстоянии или GoogleDocs в образовании [Электронный ресурс]. URL: http://ehufall2011.blogspot.ru/2011/11/google-docs.html (19.12.2015).
- 2. Грунистая, О. С. Облачные технологии как инструмент организации учебного процесса в российских вузах [Текст] / О. С. Грунистая. ФӘН-Наука. 2013. № 1(16).
- 3. Дорошка, И. А. Организация самостоятельной работы студентов по иностранному языку с помощью приложения Google.docs // Межкультурная коммуникация и профессионально ориентированное обучение иностранным языкам: материалы VII Международной конференции, посвященной 92-летию образования БГУ / редкол. : В. Г. Шадурский [и др.] [Текст] / И. А. Дорошка. Минск : Изд. центр БГУ, 2013. 287 с.
- 4. Кузьмина, М. В. Облачные технологии для дистанционного и медиаобразования: учеб.-метод. пособие [Текст] / М. В. Кузьмина, Т. С. Пивоварова, Н. И. Чупраков. Киров : Издво. КОГОАУ ДПО (ПК) «Институт развития образования Кировской области», 2013.
- 5. Патаракин, Е. Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 [Текст] / Е. Д. Патаракин. М. : НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. 176 с.
- 6. Рождественская, Л.В. Google Docs для создания коллективной презентации [Электронный ресурс]. URL: https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=8&showentry=910 (19.12.2015).
- 7. Утёмов, В. В. Программные средства работы над документами при организации самостоятельной работы учащихся // Концепт. 2012. № 9 (сентябрь). ART 12113. [Электронный ресурс] URL: http://www.covenok.ru/koncept/2012/12113.htm. Гос. рег. Эл № ФС 77- 49965. ISSN 2304-120X (19.12.2015).
- 8. Фролова, Е.А. Методы и приёмы самостоятельной работы на уроках информатики средствами ИКТ. [Электронный ресурс] URL: http://www.pandia.org/text/78/345/267.php (19.12.2015).
- 9. Щепоткин, А. Ф. Современные технологии обучения в профессиональном образовании [Текст] / А. Ф. Щепоткин, В. Д. Федоров. М. : НПЦ «Профессионал-Ф», 2005. 40 с.

УДК 378.02

PA3PAБOTKA АДАПТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ PECYPCOB ДЛЯ ПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ DEVELOPMENT OF ADAPTIVE ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES FOR PROFILE SPECIALTIES

Кирко И. Н., канд. пед. наук, доцент; **Кушнир В. П.**, канд. техн. наук, доцент; **Сомова М. В.**, программист ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Россия, Красноярский край, г. Красноярск ikirko@rambler.ru, vpkushnir@mail.ru, marinasom@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены алгоритмы по автоматизированному построению индивидуальной траектории обучения в рамках адаптивного электронного образовательного курса.

Ключевые слова: электронные обучающие курсы, адаптивный ресурс, уровень освоения материала, индивидуальная траектория обучения.

Summary. The article considers algorithms of computerized individual planning of education within the frames of adaptive electronic educational course.

Key words: electronic educational courses, adaptive resource, information mastering level, individual planning of education.

В настоящее время важнейшим приоритетом высших образовательных учреждений, реализующих учебный процесс с применением электронного образования и дистанционных технологий (ЭО и ДОТ), является создание и развитие высококачественных сред обучения и разработка учебного контента [1, С. 276]. Современная концепция открытого образования предполагает многоуровневый характер обучения с возможностью построения индивидуальной траектории. То есть, на данном этапе развития учебного процесса становится уже недостаточным обеспечение дисциплины просто электронным обучающим курсом (ЭОК). К качеству и уровню сложности ЭОК также предъявляются повышенные требования, которые учитывают уровень знаний студента на начальном, промежуточном и конечном этапе подготовки. Таким образом, одной из актуальных задач современного преподавателя высшего учебного заведения становится создание адаптивного электронного ресурса, как средства организации и реализации учебного процесса.

В соответствии с Положением об электронных образовательных ресурсах Сибирского федерального университета (СФУ) ЭОК должен отвечать современным тенденциям в области ЭО и ДОТ, то есть являться мультимедийным и способствовать индивидуализации обучения.

Ниже представлена схема адаптивного электронного обучающего курса, созданного для подготовки студентов профильных специальностей «Компьютерная безопасность» и «Информационная безопасность» (рисунок 1).

Адаптивный электронный обучающий курс разбит на 6 основных модулей, каждый из которых включает теоретическую часть и задание на выполнение лабораторной работы. Выполнение лабораторной работы преподаватель оценивает аудиторно по результатам защиты. Уровень освоения теоретического материала оценивается в ЭОК автоматизировано по результатам прохождения студентом контрольно-измериального материала (теста). Таким образом, в электронном журнале ЭОК по результатам освоения каждого модуля формируется текущая комплексная оценка, которая и характеризуется уровень освоения данного модуля: ниже среднего (11% – 40%), средний (41% – 70%), выше среднего (71% – 100%). Каждый уровень освоения модуля студентом предполагает построение индивидуальной траектории обучения.

Если уровень знаний студента ниже среднего, то ему предлагается изучить заново теоретический материал, но уже в более детализированной интерпретации и обратиться к преподавателю для прохождения аудиторной аттестации по данному модулю и перейти к изучению следующего модуля в базовой интерпретации.

Если уровень знаний студента средний, то ему предлагается пройти автоматизированный тренинг по изученному модулю, пройти тестирование и перейти к изучению следующего модуля в стандартной интерпретации. А уровень знаний студента выше среднего предполагает дополнительный материал к изучению по пройденному модулю и переход к изучению следующего модуля в усложненном и расширенном варианте. Таким образом, в данном адаптивном ЭОК реализован циклический алгоритм обучения, который предполагают повторный возврат к блокам учебного материала.

Этот подход позволяет автоматизировано выстраивать индивидуальную траекторию обучения каждого студента в соответствии с уровнем его знаний, а функция автонавигации определяет необходимую последовательность изучения и объем порций учебного материала.

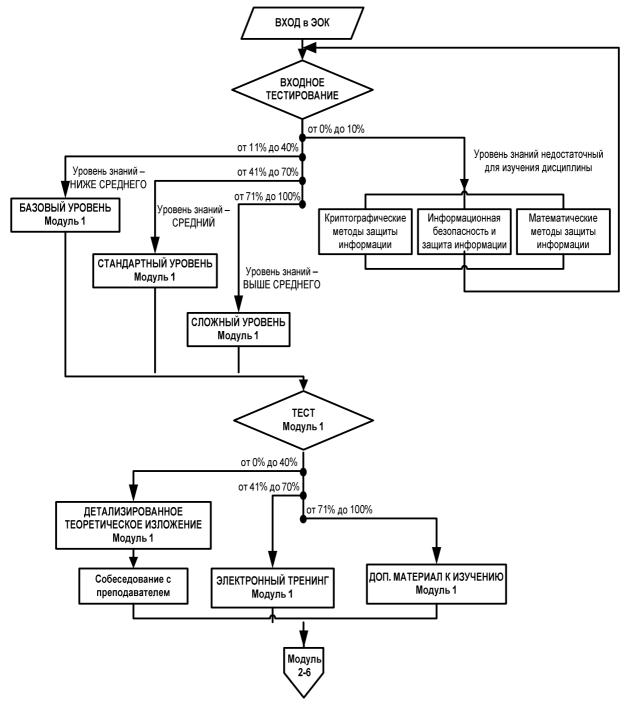


Рисунок 1 – Схема адаптивного ЭОК

Перспективность разработки адаптивных ЭОК связана с возможностью обучения студента без привязки ко времени и месту, расширением возможности изучения курса с базового уровня до сложного, согласно уровню подготовки студента и его потенциалом. Текущие и итоговые оценки, полученные студентом, являются объективными и не зависят от личностного фактора. Ситуация, когда «у каждого преподавателя свои нормы выставления оценок» [2, С. 161] преодолевается посредством использования электронных средств проверки знаний.

В институте космических и информационных технологий СФУ на данный момент разрабатывается 7 адаптивных ЭОК, что является базой для дальнейших разработок образовательных сред и внедрения современных информационных и педагогических технологий в учебном процессе.

Библиографический список:

- 1. Кушнир В. П. Опыт создания электронного ресурса дисциплины «Криптографические протоколы» на базе платформы MOODLE [Текст] / В. П. Кушнир, И. Н. Кирко // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'15. 2015. № 7 (15). С. 275-278.
- 2. Талызина Н. Ф. Педагогическая психология : учеб. для студ. пед. учеб. Заведений [Текст] / Н. Ф. Талызина . М. : Академия. 2003. 288 с.

УДК 004.4

ЕДИНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ UNIFORM ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATION ENVIRONMENT: FEATURES OF CONSTRUCTION AND REALIZATION

Попов Ф. А., д-р. техн. наук, профессор, **Ануфриева Н. Ю.,** к. техн. наук, **Бубарева О. А.,** к. техн. наук,

Паутов К.Г., Тютякин А. А., Наумова Д. А., аспирант Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» Россия, Алтайский край, г. Бийск pfa2004@mail.ru

Аннотация: В работе приведен анализ понятия Единой Электронной Информационно-Образовательной Среды, выделены и определены ее основные компоненты, особое внимание уделено системе идентификации пользователей, корпоративным порталам и хранилищам данных.

Ключевые слова: единая электронная информационно-образовательная среда, идентификация пользователей, корпоративный портал, корпоративное хранилище данных, электронное обучение, информационно-управляющая система.

Summary. The analysis of concept of the Uniform Electronic Information and Education Environment is provided in the article. Its main components are identified and described. The special attention is paid to user identification system, corporate portals and data warehouse.

Key words: uniform electronic information and education environment, user identification, corporate portal, corporate data warehouse, e-learning, information management system.

Проблемы создания единых электронных информационно-образовательных сред (ЭИОС) ВУЗов активно обсуждались с начала 2000 г. на международных и всероссийских конференциях, на др. форумах и в журнальных публикациях [1; 2; 3]. В настоящее время предполагается, что основы данной среды в университетах созданы, обсуждения же их дальнейшего развития ведутся в плоскости создания систем электронного обучения с дальнейшим переходом к SMART-университетам [4; 5].

Тем не менее, и на сегодняшний день часто можно наблюдать, что под единой ЭИОС понимается набор невзаимосвязанных электронных библиотечных систем, различных электронных справочников и баз данных, др. используемых в учебном процессе электронных информационно-образовательных компонентов. В связи с этим хотелось бы обратить внимание на тот очевидный факт, что сам термин «электронная среда» предусматривает системный подход к ее созданию, т.е. наличие между этими компонентами логических и информационных связей. При этом, базовыми компонентами такой среды являются единая система идентификации пользователей, корпоративное хранилище данных и корпоративный портал. Упрощая взаимодействие пользователей с данной средой, обеспечивая возможность поэтапного расширения ее функций, эти компоненты становятся основой для организации взаимосвязей между ее функциональными компонентами.

В настоящее время в ВУЗах проводятся работы по созданию систем электронного обучения, содержащих наборы методических и информационно-технологических средств, обеспечивающих функционирование учебного процесса, построенного на основе использования информационных технологий и Интернет-сервисов для повышения качества обуче-

ния, а также удаленного обмена знаниями и совместной работы. При этом предполагается, что эффективная реализация процессов электронного обучения возможна только при рассмотрении их в контексте других процессов функционирования учебного заведения, в т.ч. процессов управления учебной деятельностью и менеджмента качества образовательной услуги, на основе системного подхода и интеграции их базовых информационнотехнологических средств. Особое внимание уделяется проблемам построения корпоративных хранилищ данных и порталов, как ключевых элементов не только ЭИОС, но и интегрированных информационно-управляющих систем (ИУС) ВУЗов в целом.

Хранилища данных аккумулируют сведения о деятельности ВУЗа, включают в себя функцию отображения консолидированной информации в требуемых проекциях для витрин данных, отображающих результаты бизнес-процессов внутри учреждения, и используются для целей построения сводных отчетов, реализации OLAP-технологий, приложений поддержки принятия решений, систем информационной поддержки управления качеством услуг, PDM-систем.

В процессе создания хранилищ широко используются семантически ориентированные технологии, основанные на применении онтологических моделей. При этом их использование позволяет как создавать модели данных, адекватные реальному миру, так и объединить работы в области интеграции информации с работами по созданию в организации семантического Web, обеспечив рассмотрение этих проблем с единой точки зрения. Хранение и обработка информации в ИУС осуществляются в рамках университетского Data-центра, предоставляющего службам и отдельным пользователям необходимые им данные и услуги средствами технологий облачных вычислений, т.е. как интернет-сервис.

Остановимся подробнее на особенностях корпоративного портала, входящего в структуру ИУС. Отметим, что сайты ВУЗов, преобразовавшись из небольших второстепенных информационных структур в многофункциональные Web-порталы, являются на сегодняшний день обязательным элементом информационной инфраструктуры учебного заведения, отражающим в реальном времени полную и достоверную информацию о нем. Особую значимость в настоящее время портальные системы и связанные с ними информационные структуры приобретают в связи с укрупнением университетов, созданием распределенных опорных ВУЗов, эффективное функционирование которых не представляется возможным без создания соответствующих Единых Информационно-Образовательных Пространств (ЕИОП).

В настоящее время порталы можно рассматривать как распределенные динамические системы, отражающие актуализированную информацию об учебном заведении, обеспечивающие управляемый доступ к ресурсам и сервисам ВУЗа. При этом порталы, призванные отображать в реальном времени информацию о деятельности учреждения, с течением времени видоизменяются, подстраиваясь под требования внешней среды. Соответственно, изменяется и технология информационного обмена, что обеспечивается в достаточной мере использованием при построении ИУС сервис-ориентированной архитектуры.

Учитывая это, а также тот факт, что в учебных заведениях активно развиваются системы электронного обучения, становится очевидным, что портал в скором времени неизбежно должен превратиться в центральную компоненту ИУС ВУЗа, активно используемую всеми категориями работников и студентов, на всех уровнях управления ВУЗом в целом и учебной деятельностью в частности.

Библиографический список:

- 1.Попов, Ф. А. Состав информационно образовательной среды системы дистанционного обучения ВУЗа [Текст] / Ф. А.Попов, Н. Ю. Ануфриева, О. Н. Мелехова // Сб. трудов «Новые информационные технологии в университетском образовании». Новосибирск : ИДМИ, 1999. С.101–102.
- 2.Попов, Ф. А. Единая научно-образовательная информационная среда Наукограда Бийска [Текст] / Ф. А. Попов, Ю. Б. Жаринов // Материалы IV Всероссийской конф. «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития». Томск : ТГУ, 2005. С.12–13.
- 3. Попов, Ф. А. Комплексная информационная система Бийского технологического института [Текст] / Ф. А.Попов, Н. Ю. Ануфриева // Материалы IV Всероссийской конф. «Единая образовательная информационная среда: проблемы и пути развития». Томск : ТГУ, 2005. С.123–125.

4. Попов, Ф. А. Информационно-технологическая поддержка электронного обучения: проблемы и пути их решения [Текст] / Ф. А. Попов, Н. Ю. Ануфриева // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'12: сборник научных трудов №4 (12). — Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012. — С.472–473.

5.Тютякин, А. А. Система электронного обучения как основа ИАИС ВУЗа [Текст] / А. А. Тютякин, Ф. А. Попов // Труды XX Всероссийской научно-методич. конф. «Телематика – 2013». — Том 1. — СПб: ГИТМО, 2013. — С. 32.

УДК 372.881.161.1

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА DIFFERENTIATED TASKS FOR THE LESSONS OF RUSSIAN LANGUAGE

Розина К. В., студент Арзамасский филиал ННГУ Россия, Нижегородская область, г. Арзамас cristina.rozina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается дифференцированный подход обучения детей в начальной школе. Раскрывается важность ответственного отношения учителя к личностным особенностям каждого ребёнка. Автором предложены несколько типов дифференцированных заданий по обучению детей грамоте.

Ключевые слова: дифференцированный подход, дифференцированные знания, индивидуализация.

Summary. The article considers the differentiated approach of teaching children in elementary school. It reveals the importance of a responsible attitude to personal characteristics of each child. The author offers several types of differentiated targets for teaching children to read and write.

Key words: differentiated approach, differentiated knowledge, individualization.

На сегодняшний день существует большое количество методик, пособий, педагогических исследований и трудов, которые обобщают опыт нескольких поколений педагогов, целью которых является помощь учителю в профессиональном росте, а также в усвоении знаний учениками.

Дифференцированный подход занимает промежуточное положение между воспитательной работой со всем коллективом и индивидуальной работой с каждым учеником. Необходимое условие дифференцированного подхода — изучение межличностных отношений. Дифференцированный подход даёт возможность воздействовать на отношения между личностью и классом, учениками и взрослыми.

При дифференцированном подходе учитель не занимается формированием личности с заранее заданными свойствами и критериями, а создает условия для полноценного проявления и развития личностных функций субъектов образовательно-воспитательного процесса. Предлагает помощь детям в осознании себя личностью, в выявлении, раскрытии его возможностей, становлении самосознания, в самоопределении относительно личностнозначимых и общественно-приемлемых целей, самореализации и самоутверждения. Дети являются не только, да и не столько объектом педагогического воздействия, сколько субъектом собственной деятельности. Поэтому в дифференцированном подходе используется ряд специальных заданий.

Дифференцированные задания — это система упражнений, выполнение которых поможет глубоко и осознанно усвоить правило и выработать необходимый навык. Дифференцированные задания могут быть записаны на: доске, в различных таблицах, карточках и слайдах. [3]

Существует несколько видов дифференцированных заданий:

– Обязательные задания (они способствуют умению правильно выполнять изученное правило для выработки навыков);

– Дополнительные задания (они рассчитаны для тех учеников, которые уже справились с основными заданиями и у них есть время для самостоятельной работы).

Можно рассмотреть несколько дифференцированных заданий, которые широко используются учителями на уроках обучения грамоте. Детям по пройденному материалу выдаются карточки с заданиями, которые имеют несколько вариантов ответа (для примера, возьмём тему «Предложения с однородными членами»).

Задание 1. В каких предложениях употреблены второстепенные члены предложения?

- 1. Люди приехали из разных уголков страны.
- 2. Я проснулась от лёгкого и тихого стука в дверь.
- 3. Дома строят из брёвен и кирпича.

Задание 2. Какие предложения являются распространёнными?

- 1. Я еду домой.
- 2. Выросли и зацвели в саду вишня и яблоня.
- 3. Пассажир купил билет на скорый поезд.

Задание 3. В каких предложениях слова связываются с помощью перечислительной интонации?

- 1. Солнце, воздух, вода закаляют нас.
- 2. Мы будем купаться, плавать, загорать.
- 3. Вода бывает и в твёрдом, и в жидком, и в газообразном состояниях.

Таким образом, дифференцированные задания очень результативны в своём применении. Они повышают интерес к познавательной деятельности, улучшают качество знаний учеников на 10-20%, дают возможность предупредить ошибки слабоуспевающих учеников, а так же помогают развивать способность проявлять самостоятельность, инициативу и индивидуальность.

Библиографический список:

- 1. Жесткова, Е. А. Пословицы и поговорки как лингводидактический материал на уроках русского языка и литературного чтения в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова // Современные проблемы науки и образования. 2015. №2. URL: www.science-education.ru/129-22008 (20.11.2015).
- 2. Жесткова, Е. А. Устаревшая лексика сказок А. С. Пушкина в системе лексической работы в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. URL: www.science-education.ru/129-22110 (20.11.2015).
- 3. Жесткова, Е. А. Использование приемов языковой игры на уроках русского языка как условие формирования коммуникативной компетенции младших школьников [Текст] / Е. А. Жесткова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. №7. С. 333–335.
- 4. Жесткова, Е. А. Обучение словарной работе младших школьников на уроках русского языка [Текст] / Е. А. Жесткова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8–4. С. 784–786.

УДК 519.687

КОНЦЕПЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА КОЛЛЕКТИВНОГО ДОСТУПА К ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММНЫМ ПРОДУКТАМ THE CONCEPT OF THE REGIONAL CENTER OF COLLECTIVE ACCESS TO THE EDUCATIONAL SOFTWARE PRODUCTS

Полежаев П. Н., преподаватель; Адрова Л. С., студент ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет» Россия, Оренбургская область, г. Оренбург polezhaevw@mail.ru

Аннотация. В работе описывается концепция регионального центра коллективного доступа к образовательным программным продуктам, включающим платное программное обеспечение. Образовательным учреждениям предлагается организация удаленного доступа к виртуальным классам с использованием облачных вычислений — сервиса DaaS.

Ключевые слова: региональный центр коллективного доступа, облачные вычисления, DaaS.

Summary. This paper describes the concept of the regional center of shared access to the educational software products, including paid software. Educational institutions can have remote access to virtual class, using cloud computing – DaaS service.

Ключевые слова: regional center of shared access, cloud computing, DaaS.

В настоящее время Оренбургская область характеризуется высоким уровнем информатизации в системе образования. По состоянию на 1 января 2013 года в общеобразовательных учреждениях области насчитывалось 22768 персональных компьютеров, из них 18224 ПК (80%) использовалось в образовательной деятельности. За 2012 год компьютерный парк школ области обновлен на 1,3 тыс. единиц. Отметим, что это составляет 5,7% от общего количества компьютеров.

При сохранении порядка финансирования для полного обновления компьютеров потребуется 17,5 лет. При этом в современных условиях срок службы персонального компьютера до морального устаревания составляет 5 лет. В современных тяжелых экономических условиях бюджеты образовательных организаций сокращаются, в то время как цены на вычислительную технику значительно выросли в связи с практически 100% импортом комплектующих. Это означает, что период полного обновления компьютеров в ближайшее время будет еще выше.

Другой проблемой информатизации общего образования является недостаточный уровень оснащения школ платными программными продуктами в связи с высокой стоимостью лицензий. Чаще всего, в системе общего образования предполагается использование открытых бесплатных программных продуктов для операционной системы Linux. Однако администрирование Linux довольно трудоемко, требует высокой квалификации технического персонала.

Таким образом, традиционная схема использования программных продуктов приводит к риску снижения уровня информатизации общего образования, ухудшению качества подготовки школьников в области современных информационных технологий.

Решением проблемы может стать использование облачных технологий, предполагающих виртуализацию и перенос вычислительных ресурсов в центры обработки данных поставщиков облачных услуг [1; 2]. Облачная система может работать на основе механизма DaaS (Desktop as a Service, рабочий стол в качестве сервиса), направленного на предоставление каждому учащемуся виртуальной машины и виртуального окружения (виртуального рабочего стола) со всем необходимым для обучения установленным программным обеспечением.

Доступ к виртуальному окружению осуществляется учащимися удаленно с использованием компьютеров образовательных организаций (которые могут иметь устаревшую конфигурацию) или мобильных устройств (ноутбуков, планшетных компьютеров, смартфонов). Однако в этом случае организация также должна закупить или арендовать необходимое программное обеспечение.

Для сокращения издержек наиболее выгодно организовать совместное использование всеми образовательными организациями региона типовых программных конфигураций, включающих лицензии на платные продукты. При этом виртуальные ресурсы для запуска конфигураций также проще арендовать у облачных провайдеров.

В настоящее время отсутствуют разработки централизованных систем управления облачными ресурсами, которые учитывали бы специфику работы образовательных организаций — периодичность расписаний, наличие времени начала и окончания использования виртуальных машин во время занятий (с учетом поурочных планов), ограничения плавающих лицензий. Поэтому разрабатываемые решения будут иметь принципиальную новизну в сравнении с существующими разработками.

Для доступа к программному обеспечению планируется использовать удаленный доступ к виртуальным машинам с необходимыми установленными программами. Данные виртуальные машины запускаются в одном или нескольких публичных облаках российских поставщиков облачных услуг, таких как «Active Cloud», «RTCLOUD».

Реализация набора виртуальных машин или виртуальных окружений на базе Windows систем связана с необходимостью предоставлять доступ к удаленному столу нестандартными средствами. Существуют несколько подходов как к организации виртуального класса (выделенные виртуальные машины, терминальный и псевдо-терминальный доступ на общем сервере, контейнеры), так и по доступу к ним (технологии VNC, RDP, SPICE, SDL, NX и прочие).

Создание любого количества клонированных машин на базе Linux не вызывает проблем в облачных средах, что нельзя сказать о Windows машинах, которые не устанавливают сетевые параметры в авторежиме. Массовая установка программного обеспечения связана с определенными трудностями при разворачивании класса.

Разработка критериев, по которым будут выбираться определенные сочетания технологий, позволит наиболее оптимальным образом использовать облачные ресурсы и снижать стоимость владения. Для различных ситуаций можно использовать различный набор критериев оптимизации и набор возможных состояний системы и тарифных планов с оплатой по нагрузке, по часам, по месяцам, за процессор и память, за операции ввода-вывода и прочее.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проекты №16-47-560335 р_а и №15-07-06071 А), Президента Российской Федерации, стипендии для молодых ученых и аспирантов (СП-2179.2015.5).

Библиографический список:

- 1. Konnov, A.L., Legashev L.V., Polezhaev P.N., Shukhman A.E. Concept of Cloud Educational Resource Datacenters for Remote Access to Software // Proceedings of 11th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV), Polytechnic of Porto (ISEP) in Porto, Portugal from 26-28 February 2014. 2014. PP. 246–247 (включена в систему Scopus).
- 2. Polezhaev P., Shukhman A., Konnov A. Development of educational resource datacenters based on software defined networks // Proceedings of 2014 International Science and Technology Conference «Modern Networking Technologies (MoNeTec)». Moscow, Russia. 2014. PP. 133–139 (включена в систему Scopus).
- 3. Полежаев, П. Н. Математические модели облачной системы и программного обеспечения образовательного ресурсного центра [Текст] / П. Н. Полежаев, А. Л. Коннов, А. С. Кириллов // Информационные технологии и системы 2013 (ИТС 2013) : материалы международной научной конференции, БГУИР, Минск, Беларусь, 23 октября 2013 г. Information Technologies and Systems 2013 (ITS 2013) : Proceeding of The International Conference, BSUIR, Minsk, 24th October 2013 / редкол. : Л. Ю. Шилин [и др.]. Минск : БГУИР, 2013. С. 78–79. ISBN 978-985-543-013-2.

УДК 372.853

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА «ELECTRONICS WORKBENCH» FORMATION OF LEARNER'S INFORMATIVE INDEPENDENSE WITH THE HELP OF THE ELECTRONIC EDUCATION RESOURCE «ELECTRONICS WORKBENCH»

Нургалиманова А. А., магистрант Научный руководитель: **Кергилова Н. В**., канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск anzhela.nurgalimanova@mail.ru

Аннотация. В работе рассмотрены возможности системы моделирования Electronics Workbench (EWB); обоснована самостоятеьность данной темы обучающегося.

Summary. The article examines the possibilities of the system of modeling Electronics Workbench (EWB). The independence of the system is justified in the paper.

Ключевые слова: программа Electronics Workbench (EWB), физическое моделирование, модель, образование.

Key words: Electronics Workbench (EWB) model, physical modeling, model, education.

Современный период развития нашего общества характеризуется возрастающей значимостью информатизации образования. Одним из приоритетных направлений информатизации в образования является применение новых компьютерных технологии.

При изучении курса физики имеется необходимость проведения физических экспериментов. К сожалению, не все физические лаборатории оснащены электрическими приборами в достаточной мере. В некоторых случаях нецелесообразно проводить реальные физические эксперименты в связи с существующей опасностью поражения электрическим током. В таких случаях виртуальная лаборатория Electronics Workbench называется

незаменимым помощником учителя и обучающегося. Поэтому изучение и использование этой программы в школах считаем особенно актуальным.

Использование персонального компьютера создаёт приемлемую альтернативу учебной лаборатории – виртуальную лабораторию, которая является по существу программой численного расчёта схем с интерфейсом, имитирующим деятельность исследователя в реальной лаборатории [1].

В своей педагогической практике, столкнулась с проблемами низкой учебной мотивации учащихся, низкой познавательной активностью и рядом других проблем. Поэтому задалась вопросом, как сделать, чтобы учение приносило удовольствие, чтобы каждый день, стал открытием чего-то нового, неизвестного, необходимого именно сейчас, а не годы спустя.

Подготовка учащегося к исследовательской деятельности, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска становится важнейшей задачей современного образования. И исходным пунктом обучения должна служить самостоятельность учащегося. Даная технология является актуальным и перспективным, так как в процессе самостоятельности, повышается уровень ответственности и компетентности, как учащегося, так и учителя [2, с. 107].

С помощью численных методов расчёта при высоком быстродействии и большом объёме памяти современных персональных компьютеров можно исследовать модели различной степени сложности, что очень удобно при обучении обучающихся. Для этой цели можно использовать систему моделирования и анализа электрических схем ElectronicsWorkbench (EWB).

История создания программы ElectronicsWorkbench начинается с 1989 г. Идея создания программных продуктов данной серии принадлежит корпорации Interactive Image Technologies (Канада). Ранние версии программы состояли из двух независимых частей. С помощью одной половины программы можно было моделировать аналоговые устройства, с помощью другой — цифровые. Такое «раздвоенное» состояние создавало определенные неудобства, особенно при моделировании смешанных аналого-цифровых устройств. В 1996 г. в версии 4.1 эти части были объединены и через полгода выпущена пятая версия программы. Она дополнена средствами анализа примерно в объеме программы Місго-Сар V, переработана и несколько расширена библиотека компонентов. Средства анализа цепей выполнены в типичном для всей программы ключе — минимум усилий со стороны пользователя. Дальнейшим развитием ElectronicsWorkbench является программа Electronics Workbench Layout, предназначенная для разработки печатных плат. На сегодняшний день имеется десятая версия программы [1, с. 82]. Программа Electronics Workbench совместима с программой Р-SPICE, то есть предоставляет возможность экспорта и импорта схем и результатов измерений в различные её версии.

Таким образом, при изучении физики в школе можно использовать программу Electronics Workbench при выполнении лабораторных работ, решении практических задач; достаточное овладение теоретическим материалом и приобретение навыков использования данной программы, повышает и стимулирует познавательный интерес к изучению предмета. Поэтому такие виртуальные лаборатории имеют высокий дидактический потенциал и могут быть разнообразно и эффективно использованы в учебной работе. Основной работой является формирование познавательной самостоятельности старшеклассников посредством включения их в технологию Electronics Workbench.

Работа выполнена при поддержке РГНФ (Проект № 16-16-04007).

Библиографический список:

- 1. Карлащук, В. И. Электронная лаборатория на IBM PC. Программа ElectronicsWorkbench ее применение [Текст] / В. И. Карлащук. М. : Солон-Р, 1999. С. 507.
- 2. Степаненко, И. П. Основы микроэлектроники [Текст] / И. П. Степаненко // М. : Сов. радио, 1980. С. 423.
- 3. Уваров, А. С. Программа Р-САD. Электронное моделирование [Текст] / А. С. Уваров. М. : Диалог-МИФИ, 2008. С. 192.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СЕРВИСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» FORMATION OF ALL-PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE TEACHERS BY MEANS OF EDUCATIONAL SERVICES OF THE INTERNET

Остапович О. В., канд. пед. наук, доцент Миллер В. В., аспирант Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск ostapovich-olga@mail.ru, millerv@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен практический опыт авторов по использованию Сервиса LearningApps.org информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в формировании профессиональных компетенций бакалавров – будущих педагогов.

Ключевые слова: информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет», сервисы, интерактивные упражнения, общепрофессиональные компетенции педагогов.

Summary. This article presents a practical experience of the authors for the use of the Service LearningApps.org information and telecommunication network «Internet» in the formation of professional competencies of bachelors – future teachers.

Key words: information-telecommunication network «Internet», services, interactive exercises, general professional competence of teachers.

Современное высшее профессиональное педагогическое образование ставит основной целью развитие у студентов потребности самообразования и самосовершенствования. В условиях перехода на уровневую систему подготовки будущих педагогов резко возрастает роль и значение отбора содержания и методов и средств организации высшего педагогического образования, способствующего достижению студентами уровня профессиональной компетентности, достаточного для эффективного осуществления в дальнейшем педагогической деятельности.

Для формирования профессиональных компетенций в образовании необходимо использовать такие технологии обучения, которые требуют самостоятельности студентов и измерения характера взаимодействия преподавателя и студентов, в том числе и посредством социальных сетей. В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) к реализации основной образовательной программы бакалавриата направления «Педагогическое образование» должны быть созданы определенные условия. В данной статье остановимся на следующих:

- реализация компетентностного подхода на основе широкого использования в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий;
- обеспечение доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»);
- организация взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» и др. [1].

В современном образовании самые распространенные интерактивные формы учебных занятий строятся на основе использования информационных технологий, которые отлича-

ются высокой степенью интерактивности, способствуют созданию эффективной электронной информационно-образовательной среды [2].

Интерактивные упражнения — это продуктивный процесс обучения, а так же это диалоговое обучение, входе которого осуществляется взаимодействие обучающего и обучающегося, но при этом все обучающиеся вовлечены в процесс познания. В ходе выполнения интерактивных упражнений достигаются комфортные условия обучения, при которых обучающийся чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность. Эффект данных упражнений усиливается, если преподаватель обеспечивает работу обучающихся с упражнениями на основе использования сети «Интернет». Это объясняется требованиями времени, в котором мы живем. Молодежь и «Интернет» сегодня неразделимы. Задачи педагогов использовать это в образовательных целях.

В данной статье предпринята попытка описания авторского опыта использования сервиса LearningApps.org — конструктора мультимедийных интерактивных упражнений, который является приложением Web 2.0 для проверки образовательных процессов в учебных заведениях различного типа. Он разрабатывается как научно-исследовательский проект Центром Педагогического колледжа информатики образования PH Bern в сотрудничестве с университетом г. Майнц и университетом г. Циттау / Герлиц (Германия). Сервис находится в свободном доступе сети «Интернет». Данный конструктор позволяет совершенно бесплатно использовать и создавать интереснейшие интерактивные упражнения педагогу, а обучающимся не только их выполнять, но и самим разрабатывать, находясь, не только в учебной аудитории, но и сидя за домашним компьютером.

Сервис LearningApps.org представляет собой систему мультимедийных упражнений, которые можно использовать в процессе обучения. Все упражнения сервиса LearningApps.org разделены на категории: Различные тесты и викторины. Упражнения на установление соответствия. «Шкала времени» и упражнение на восстановления порядка. Упражнение на заполнение недостаточных слов, фрагментов текста, кроссворды. Онлайн-игры, в которых может участвовать одновременно несколько учеников вашего класса.

Мультимедийные интерактивные упражнения, созданные в сервисе Lerningapps.org выступают в качестве тренажера проверки знаний и практических умений обучающихся.

В рамках нашего исследования процесс формирования профессиональных компетенций будущих педагогов осуществляется через интерактивные упражнения сервиса LernigApps.org. С помощью сервиса Lerningapps.org преподаватель создает упражнение, например кроссворд, в качестве проверки знаний для того чтобы определить как усвоили обучающиеся материал.

Обучающиеся, выполняя данное им упражнение, самостоятельно определяют свой уровень знаний. Студенты, освоив интерактивный кроссворд, могут создать свой. Освоив упражнения, разработанные преподавателем, студенты могут разработать собственные упражнения от кроссвордов до викторин, наполняя их различным материалом. Посредством такого взаимодействия студенты, не только осуществляют самоконтроль, но и, что более важно, осваивают навыки разработки контрольных заданий для будущих учеников посредством сети «Интернет».

Созданные нами интерактивные упражнения используются на занятиях при изучении педагогической дисциплины «Теории обучения и воспитания» для формирования общепрофессиональных компетенций (далее ОПК) будущих педагогов согласно ФГОС.

Мультимедийные интерактивные упражнения, созданные в сервисе Lerningapps.org являются дидактическим средством формирования ОПК. В процессе изучения дисциплины «Теории обучения и воспитания» нами используются такие интерактивные упражнения, как кроссворд, таблица соответствий, викторина. Содержание этих упражнений разрабатывается в соответствии структуры ОПК.

В результате формирование ОПК с использованием интерактивных упражнений протекает в несколько этапов:

Этап I. Обучающиеся знакомятся с сервисом LernigApps.org. Преподаватель знакомит студентов с возможностями данного сервиса, с его особенностями, показывает, как можно создавать интерактивные упражнения. В качестве демонстрации интерактивных упражнений, преподаватель предлагает выполнить созданное им упражнение на пример кроссворд на тему «Категории педагогики».

Этап II. Преподаватель использует в качестве контроля знаний интерактивные упражнения. В нашем случае используется кроссворд, который состоит из вопросов об основных категориях педагогики. В результате выполнения упражнения преподаватель «видит» уровень знаний у обучающихся по определенной теме. В ходе выполнения данных упражнений обучающиеся проверяют полученные и усвоенные ими знания на лекциях или в ходе выполнения самостоятельной работы.

Этап III. Преподаватель дает задание студентам по созданию интерактивных упражнений по определенной теме или разделу дисциплины «Теории обучения и воспитания. Например, в конце изучения темы «Концепции воспитания» дается задание создать интерактивное упражнение «Таблица соответствия» на тему «Концепции воспитания», куда должны быть включены все изученные концепции воспитания. Создаваемые студентами упражнения являются продуктом их деятельности. В процессе создания заданного упражнения обучающиеся используют полученные и усвоенные ими знания о концепциях воспитания, осуществляют анализ информации с позиции изучаемой проблемы. Важно отметить, что если обучающийся не усвоил или плохо усвоил предметные знания, то он не сможет выполнить, а также и разработать мультимедийные упражнения.

Этап IV. Преподаватель разрабатывает и создает упражнения для решения профессиональных задач. В сервисе LerningApps.org создано упражнение «Викторина», данное упражнение подходит для разработки в нем практических профессиональных заданий. Преподаватель создает Викторину, в которую он включает графические материалы (видео, картинки), а также разрабатывает вопросы к графическому материалу. В видео и картинках представлены практические ситуации, которые необходимо решить. Например, обучающиеся выполняют интерактивное упражнение «Викторина», в котором представлены сюжеты из киножурнала «Ералаш». В каждом сюжете представлены определенные методы воспитания, в конце которых отображаются вопросы, например «Определите метод воспитания?» или «Определите процесс взаимодействия?». Студенты с особой заинтересованностью просматривают сюжеты и отвечают на соответствующие вопросы. В результате использование такого интерактивного упражнения как «Викторина» позволяет обучающимся овладеть технологиями решения профессиональных задач, что является важной составляющей ОПК.

Опытно-экспериментальная работа авторов по использованию сервиса LernigApps.org позволяет сделать следующие выводы: данный сервис позволяет экономично и продуктивно организовывать электронную информационно-образовательную среду для подготовки педагогов; все субъекты образовательного процесса (преподаватель и студент) находятся в постоянной поисковой познавательной деятельности, согласно своим функциям; данный сервис позволяет продуктивно формировать ОПК бакалавров направления «Педагогическое образование» по решению профессиональных задач.

Статья подготовлена при поддержке РГНФ (Проект №16-16-04007). *Библиографический список:*

- 1. Остапович, О. В. Теоретические аспекты формирования общепрофессиональных компетенций бакалавров с использованием современных информационных технологий [Текст] / О. В. Остапович, В. В. Миллер // Вестник молодых ученых ГАГУ (декабрь 2012 г.). Горно-Алтайск, 2012.
- 2. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) // Приказ Минобрнауки №1426 от 4.12.2015 г.

РАЗДЕЛ 3

MATEMATUYECKOE МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ TEXHОЛОГИИ MATHEMATICAL MODELING AND INFORMATION TECHNOLOGIES

УДК 004.052

НАДЕЖНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ RELIABILITY OF INTEGRATED INFORMATION SYSTEMS

Бубарева О. А., канд. тех. наук
Бийский технологический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»
Россия, Алтайский край, г. Бийск
angel@bti.secna.ru

Аннотация. В работе рассматривается актуальность проблемы оценки надежности интегрируемых информационных систем с функционально распределенной архитектурой. Также рассмотрены основные виды отказов информационных систем. Выделены основные вопросы, представляющие непосредственный интерес для ее изучения в теории надежности.

Ключевые слова: информационная система, надежность, показатели надежности, архитектура, анализ, обработка информации, программное обеспечение, программный отказ, распределенные системы.

Summary. The article discusses the problem of assessing the reliability of information systems integrated with functionally distributed architecture. Also the main types of failures of information systems are examined. The paper considers the basic questions of immediate interest to study in the theory of reliability.

Key words: information system, reliability, reliability indexes, architecture, analysis, data processing, software, software failure, distribution systems.

Появление и развитие интегрированных автоматизированных информационных систем (ИАИС) требуют новых подходов к оценке их надежности и безопасности. В связи с постоянным изменением требований к бизнес-процессам организации возникает необходимость создания уникальных компонентов ИАИС или доработки уже существующих подсистем, в частности, повторного анализа и согласования моделей данных [1]. Использование таких решений ведет к усложнению и, следовательно, снижению показателей надежности ИАИС. Отказ любой из подсистемы ИАИС может привести к потере данных и дополнительным финансовым затратам. В следствии этого стоимость сопровождения ИАИС зависит от своевременного обеспечения надежности ее компонентов.

Постоянно развиваются методы и средства разработки программного обеспечения (ПО): структурный, объектно-ориентированный, компонентный, аспектный, сервисориентированный и т.д. [2]. С целью повышения эффективности проектирования и прогнозирования характеристик надежности в жизненном цикле ИС за прошедшие десятилетия разработано большое количество методов и моделей оценки качества ПО (ISO/IEC 12207, 15504, 9126 и др.). Современные исследования основаны на использовании теории вероятности для расчета надежности аппаратного обеспечения ИС и недостаточно полно отражают особенности оценки качества и прогнозирования надежности интегрированных распределенных информационных систем. В публикациях часто выделяют особенности различных

эксплуатационных характеристик информационных систем, но программное обеспечение не изнашивается и отказ системы не может произойти из-за поломки. При рассмотрении характеристик функционирования ИАИС, предполагается, что аппаратные средства находятся в исправном состоянии и надежность ПО зависит от наличия в нем ошибок, которые могли быть допущены на этапе разработки. На качество функционирования ИАИС могут влиять также эксплуатационные характеристики, такие как некорректные входные данные и ошибочные действия пользователя. Также невозможно предвидеть время, когда отказы компонентов ИАИС становятся действующими, вследствие чего прогнозировать такого рода отказы трудно, а часто невозможно.

В работе [3] под надежностью системы понимают «способность системы выполнять множество заданных алгоритмов переработки информации с заданной достоверностью» [там же, С. 25]. Надежность является одним из показателей качества ИС. Под качеством понимают совокупность характеристик, которые соответствуют требованиям заказчика [5; 6].

При интеграции распределенных информационных систем важной проблемой является обеспечение высокого уровня надежности функционирования процессов обработки информации. На этом этапе разработчику необходимо принять решения, касающиеся необходимости использования вводимой избыточности, построения рациональной системы контроля и восстановления [4]. При решении задачи повышения надежности ИС возникает вопрос об обосновании требований к ней. В работе [2] понятие «требования» рассматривают как «свойства, которым должно обладать ПО для адекватного определения функций, условий и ограничений выполнения ПО, а также объемов данных, технического обеспечения и среды функционирования» [2, С. 14]. Обычно требования разделяются на функциональные, определяющие назначение, системные, описывающие требования к взаимосвязанным компонентам ИАИС, а также количественные требования по безотказности и надежности, относящиеся к качеству ИС.

В работе [4] приведена классификация моделей надежности программных средств, среди которых можно выделить преимущества оценки показателей надежности по имитационной модели. Имитационная модель строится на основе структуры проектируемой ИС, что позволяет оценить характеристики возможных ошибок и их количество, а также определить меру сложности программы. Но применение на практике такой модели требует дополнительных затрат, а получаемые оценки носят приблизительный характер.

Качественное функционирование ИАИС можно достигнуть путем совершенствования эксплуатационных свойств каждого из ее компонентов. На эксплуатационные характеристики влияют как процессы обработки данных внутри подсистем ИАИС, так и процессы обмена данными между ними, а также некорректные действия пользователей. В основном, отказы в процессах обмена данных являются следствием ошибок, которые были допущены при проектировании и реализации процесса интеграции данных. Еще одним фактором, влияющим на качество функционирования ИАИС, является качество данных. Качество данных определяется совокупностью свойств, некоторые из них исчезают при реализации процесса интеграции данных. Вследствие этого требуются дополнительные меры по обеспечению эффективного функционирования систем при их интеграции.

В настоящее время решение задачи по разработке новых методов повышения и сохранения надежности на всех этапах жизненного цикла ИС с целью построения эффективных интегрированных информационных систем является актуальным.

- 1. Бубарева, О. А. Математическая модель процесса интеграции информа- ционных систем на основе онтологий [Электронный ресурс] / О. А. Бубарева, Ф. А. Попов // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 2 URL: www.scienceeducation.ru/102-6030 (20.03.16).
- 2. Лаврищев, Е. М. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник / Е. М. Лаврищев, В. А. Петрухин. М.: МФТИ (ГУ), 2006. 304 с. [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=234553 (15.01.16).
- 3. Березкин, Е. Ф. Надежность и техническая диагностика систем [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е. Ф. Березкин// М. : Нац. исслед. ядерный ун-т «МИФИ», 2012. 243 с.

- 4. Кузнецов, А. С. Многоэтапный анализ архитектурной надежности и синтез отказоустойчивого программного обеспечения сложных систем: монография [Текст] / А. С. Кузнецов, С. В. Ченцов, Р. Ю. Царев. — Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. — 143 с.
- 5. Попов, Ф. А. Особенности управления качеством программного обеспечения информационных систем [Текст] / / Ф. А. Попов, Ю. В. Урюпина // Материалы 11-ой рег. конф. по математике: «МАК-2008». Барнаул: АГУ, 2008. С.75–77.
- 6. Попов, Ф. А. Исследование и реализация методов расчета надежности программного обеспечения автоматизированных систем [Текст] / Ф. А. Попов, А. А. Пахаев // Научные исследования: от теории к практике: сборник научных трудов. №1(7). 2016. С. 168–173.

УДК 378.016.02:51-8:164.2(574)

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ ПО РАЗДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ GEOMETRICAL CONSTRUCTIONS ON DIVISION OF THE SPHERE

Джанабердиева С. А., кан. пед. наук, доцент, профессор РАЕ Шалбаев Е. Б., кан. физ.-мат. наук, профессор.
РГП на ПХВ «Казахский национальный педагогический университет им. Абая», Казахстан, г. Алматы saule-ab@mail.ru, bikezhan.shalbaev@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются геометрические построения по разделению сферы и возможности применения информационных технологии для этой цели. Рассматриваются также: актуальность изучения геометрического построения по разделению сферы в средней школе для формирования пространственного видения, формирования абстрактного, логического и критического, технического и творческого мышления учащихся. Приводятся примеры, дана историческая справка и информация об интернет ресурсах по теме.

Ключевые слова: геометрия, построения, сфера, мышление, информационные технологии.

Summary. The article considers the geometric constructions on the separation of the sphere and the possibility of using information technology for this purpose. The paper also considers the relevance of studying the geometric construction on the separation of spheres in high school for the formation of the spatial vision of forming an abstract, logical and critical, technical and creative thinking of students. Examples, historical information and information about online resources on the subject are presented in the article.

Key words: geometry, constructing, sphere, thinking, information technology.

В программе современной средней школы не рассматриваются геометрические построения по разделению сферы, с помощью циркуля и линейки, которые учат школьников умению: пространственного видения, абстрактного, логического и критического мышления, самостоятельно работать, применять на практике полученные теоретические знания, опираясь при этом на жизненные ситуации. Изучение сферы в средней школе помогает преемственности естественных предметов и информатики, так как существуют множество современных информационных методов, математических пакетов, как Mathcad, Geogebra (рисунок 1), 3DMax, AutoCAD, другие программы 3D графики, PowerPoint, программа Си, моделирование в программе 3ds также другие интернет ресурсы, помогающие легко освоить абстрактные понятия, связанные с изучением пространственных фигур стереометрии.

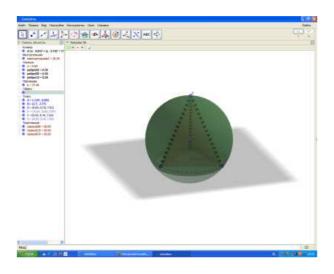


Рисунок 1 – Вписанный в сферу тетраэдр в Geogebra

Совершенство сферической формы издавна привлекало внимание мыслителей и учёных, которые с помощью сфер пытались объяснить гармонию окружающего мира. Представления о вращающихся небесных сферах вошли в гелиоцентрическую систему мира Н. Коперника. У И. Кеплера [1, С. 19], сфера занимала центральное место во всей его системе. Сферы сыграли большую роль при открытии Кеплером третьего закона движений небесных тел [2, С. 56–58]. С помощью «Небесной сферы» Тихо Браге (рисунок 2), астрономы по сей день представляют видимые положения звезд и планет [3, С. 393–394].

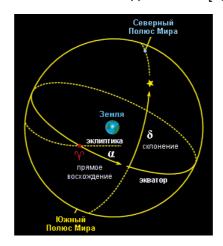


Рисунок 2 – Небесная сфера [4, С. 3]

Форму сферы и шара имеют многие предметы земной поверхности. Например, некоторые живые ядерные организмы, атомы, молекулы, капля воды, которая занимает большую часть земной поверхности и др.

Сфера является частным случаем эллипсоида, у которого все три оси (полуоси, радиусы) равны. Сфера имеет наименьшую площадь из всех поверхностей, ограничивающих данный объём, также из всех поверхностей с данной площадью сфера ограничивает наибольший объём. Поэтому тела сферической формы часто встречаются в природе, например, маленькие капли воды при свободном падении приобретают сферическую форму именно из-за минимизации площади поверхности силой поверхностного натяжения.

Окружность, лежащая на сфере, центр которой совпадает с центром сферы, называется *большим кругом* (*большой окружностью*) сферы, любые две из них пересекаются в двух точках [5, C. 7].

Алгоритм деления сферы на четыре равные части, являющиеся сферическими правильными треугольниками, описал известный средневековый ученый аль-Фараби [6, С. 208-217] методом вписанного тетраэдра в сферу, описанного античным геометром Евклидом [7, С. 121–123].

Приведем пример. *Построить*: деление сферы на четыре равные части, являющиеся сферическими правильными треугольниками.

Построение:

- 1) построим на поверхности сферы вершины (точки) правильного тетраэдра вписанного в сферу и обозначим их через: *A, B, C* и *H*;
- 2) проведем три дуги большой окружности данной сферы, проходящие соответственно через точки *A* и *H*, *B* и *H*, *C* и *H*;
 - 3) через точки А, В, С попарно проведем три дуги большой окружности данной сферы;
- 5) полученные части области поверхности сферы $^{ABH,\ BCH,\ ACH}$ и ABC , ограниченные построенными дугами, являются искомыми фигурами, т.е. четыре равные части сферы, являющиеся сферическими правильными треугольниками.

Доказательство: по построению точки *А, В, С* и *Н* равноудалены друг от друга как вершины вписанного в сферу тетраэдра, а дуги, соединяющие их, являются равными частями большой окружности этой сферы. Следовательно, сфера разделена на четыре равные части, являющиеся сферическими правильными треугольниками.

Приведем несколько примеров из Интернет ресурсов по геометрическим построениям по разделению сферы. Деление исходного сферического треугольника на четыре и т. д.; девять и т. д. сферических треугольников (триангуляция) методом «бисекции» и «трисекции» показаны на рисунке 3 [8, С. 3–5].



Рисунок 3 – Триангуляция сферического треугольника [8, С. 4]

Программная реализация примера программы на Си генерации сетки в треугольнике или триангуляции сферы (рисунок 4), реализующей метод «бисекции» и «трисекции» описана в электронном ресурсе [9, С. 5–9].

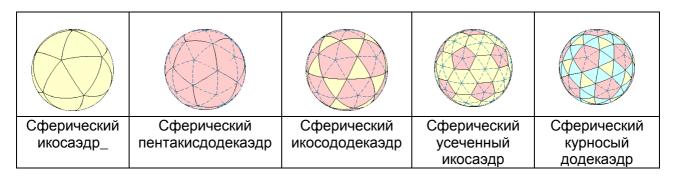


Рисунок 4. Триангуляция сферы [9, С. 7]

Геометрические построения по разделению сферы, с помощью циркуля и линейки, включая многочисленные инновационные приемы, предлагаемые Интернет ресурсами для их решения, позволит расширить представления учащихся как о задачах на построение, так и возможных способах их решения. Использование при их обучении инновационных компьютерных технологий позволит способствовать развитию абстрактного, пространственного, логического и критического, технического мышления учащихся, развитию навыков построения пространственных фигур, повышению уровня графической культуры обучающихся, усилить мотивацию учения, обеспечить формирование интереса учащихся к ним.

Библиографический список:

- 1. Kepler J. Mysterium Cosmographicum. 1596. P. 19.
- 2. Шевченко, В. В. Небесная музыка [Текст] / В. В. Шевченко // Земля и Вселенная. 1973. № 4. С. 56–58.
- 3. Тихо Браге. Автобиография [Текст] / Историко-астрономические исследования; отв. ред. Л. Е. Майстров. М.: Наука, 1984. Т. XVII. С. 393–394.
- 4. Вид прецессии Земной Оси снаружи. Анимация прецессии Земной Оси [Электронный ресурс]. □ URL : http://home.lu.lv/~iga/zod_history.html. (18.05.16).
- 5. Сферическая тригонометрия [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.pm298.ru/sferich.php.
- 6. Аль-Фараби. Математические трактаты [Текст] / Книга духовных искусных приемов и природных тайн о тонкостях геометрических фигур. Перевод с арабского языка А. Кубесовым. Алма-Ата: Наука, 1971. С. 208–217.
- 7. Евклид. Начала [Текст] / Перевод с греческого Д. Д. Мордухай при редакционном участии М. Я. Выгодского и И. Н. Веселовского. Книга XIII . Предложение 13 С. 121–123.
- 8. Создание треугольных сеток на сфере [Электронный ресурс]. URL : http://gis-lab.info/ga/triangular-mesh-sphere.html. (). 12.04.16.
- 9. Генерация сетки в сферическом треугольнике [Электронный ресурс]. URL : http://gis-lab.info/qa/triangular-mesh-sphere.html. (14.05.16).

УДК 373.51

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЛОЩАДКИ ОТДЕЛА РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТОИПКРО КАК ФОРМИРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ INNOVATIVE PLATFORMS OF DEVELOPMENT DEPARTMENT OF DISTANCE EDUCATION OF TOMSK REGIONAL INSTITUTE OF ADVANCED TRAINING AND RETRAINING OF WORKERS OF EDUCATION AS THE FORMING ELEMENT OF THE REGIONAL INFORMATION AND EDUCATION ENVIRONMENT OF THE TOMSK REGION

Гайдамака Е. П., учитель

ОГБОУ ДПО Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования, учитель информатики и ИКТ МАОУ Заозерная СОШ с углубленным изучением отдельных предметов №16 г. Томска

Россия, Томская область, г. Томск gaidamaka-e@rambler.ru

Аннотация. В статье рассматривается роль инновационных площадок в формировании региональной информационно-образовательной среды Томской области

Ключевые слова: инновационная площадка, дистанционные образовательные технологии, образовательная организация.

Summary. The article examines the role of innovation platforms in the formation of regional informational and educational environment of the Tomsk region.

Key word: innovative platform, distance education technologies, educational organization.

Процесс формирования региональной информационно-образовательной среды Томской области в настоящее время связан с решением следующих задач: улучшение каналов связи, развитие сетевой инфраструктуры, развитие региональных информационных систем, повышение квалификации педагогических работников в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе с использованием дистанционных технологий. По анализу текущей ситуации Томская область в направлении «Использование дистанционных образовательных технологий в школах» занимает 7 место в России и 1 место в СФО, благодаря слаженной работе Департамента общего образования Томской области и ТОИПКРО (отдел развития дистанционных технологий). Активное участие в развитии сетевой инфраструктуры играют инновационные площадки образовательных организаций по направлению «Использование дистанционных образовательных технологий».

Региональная инновационная площадка ТОИПКРО – это образовательная организация (группа образовательных организаций), которая осуществляет инновационную деятельность в сфере регионального образования по одному или нескольким перспективным направлениям в рамках проектов и программ, имеющих существенное значение для обеспечения основных направлений государственной политики Российской Федерации в сфере инновационного образования. Любая образовательная организация может пройти конкурсные испытания и стать инновационной площадкой. Для прохождения конкурсных испытаний необходимо подать заявку в ТОИПКРО, заключить договор о сотрудничестве, предоставить программу региональной инновационной площадки, пройти экспертные испытания, а затем защитить свою программу на инновационном совете ТОИПКРО [1].

На сегодняшний момент в статусе региональной инновационной площадки работают 9 образовательных организаций из 7 муниципалитетов (35 % от общего количества муниципалитетов) [2].

Тематические направления региональных инновационных площадок следующие: использование «программных агентов» и системы видео-конференц-связи для преподавания предмета при отсутствии учителя-предметника, в том числе в малокомплектных школах, использование цифровых образовательных ресурсов для электронного обучения и обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, создание собственных цифровых ресурсов в системе дистанционного обучения Moodle, организация внеурочной деятельности с использованием системы дистанционного обучения Moodle, организация внеурочной деятельности через участие в сетевых телекоммуникационных проектах.

У каждой инновационной площадки определен срок реализации программы от 3 до 5 лет. Первым годом реализации программ стал 2015 год. Каждая инновационная площадка выполняет запланированные мероприятия, вовлекая образовательные организации, как Томской области, так и Сибирского региона. Например, в апреле прошла V Межрегиональная сибирская дистанционная олимпиада школьников с ОВЗ, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий, на базе инновационной площадки ОГБОУ «Школа-интернат для обучающихся, нуждающихся в психолого-педагогической и медикосоциальной помощи». В данном мероприятии приняло участие 240 детей из городов, сельской местности и отдаленных регионов Томской и Кемеровской областей, Республики Алтай [3], [4]. Все участники отмечают расширение возможностей формирования ИКТкомпетентности обучающихся, педагогов средствами сетевого образовательного пространства и дистанционных образовательных технологий, достижение новых образовательных результатов при создании и реализации сетевых телекоммуникационных учебных проектов, олимпиад, конкурсов. Таким образом, инновационные площадки отдела развития дистанционного образования ТОИПКРО являются одним из формирующих элементов региональной информационно-образовательной среды Томской области.

- 1. Нормативное обеспечение инновационной деятельности. Инновационная работа. Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования [Электронный ресурс]. URL: http://edu.tomsk.ru/page/162?title=20 (23.04.16).
- 2. Электронное и дистанционное обучение. Томский образовательный портал. Региональные инновационные площадки [Электронный ресурс]. URL: http://tomedu.ru/distantsionnoe-obuchenie/ (23.04.16).
- 3. Об итогах дистанционной олимпиады школьников с OB3. Томский образовательный портал. [Электронный ресурс]. URL: http:// http://tomedu.ru/2016/04/14/ob-itogah-distantsionnoj-olimpiady-shkolnikov-s-ovz (23.04.16).
- 4. Информационное письмо. ТОИПКРО [Электронный ресурс]. URL: http://edu.tomsk.ru/news/7750/ (23.04.16).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ВВЕДЕНИЯ ФГОС USE OF REMOTE TECHNOLOGIES IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD

Вербицкая О. В., с.н.с., учитель информатики

ТОИПКРО, МАОУ Заозерная СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 16 Россия, Томская область, г. Томск veol20@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются дистанционные технологии как форма развития творческих способностей и активизации познавательной деятельности школьников в подростковом возрасте. Представлен опыт разработки и организации дистанционных игр в СДО MOODLE Заозерной СОШ №16 г. Томска, организации сетевых образовательных событий на сайтах, созданных обучающимися.

Ключевые слова: дистанционная игра, сайт, интернет.

Summary. The article considers the remote technologies as a form of creative development and enhance the cognitive activity of pupils in adolescence. The paper presents the experience in the development and organization of remote gaming in distance learning system MOODLE on the basis of Zaozernaya school № 16 (Tomsk), networking organization of educational events on websites created by students.

Key word: remote game, website, internet.

В условиях активного внедрения современных информационных технологий остро стоит проблема формирования информационной культуры, умения создавать и использовать информационные ресурсы, умения использовать информационные технологии для успешной адаптации к жизни в современном развивающемся мире, для эффективной профессиональной деятельности, для саморазвития и самосовершенствования.

МАОУ Заозерная СОШ с углубленным изучением отдельных предметов № 16 г.Томска является пилотной проектной площадкой ТОИПКРО (Томского областного института повышения квалификации работников образования) по развитию дистанционного обучения. Школойв рамкахпроекта «Создание условий для использования дистанционных технологий во внеурочной деятельности в процессе введения ФГОС» с 2012 года были разработаны и проведены в СДО Мооdlедистанционные этапы следующих игр: региональной компетентностной игры с использованием дистанционных технологий «Математика. Компетентность. Успех» для учащихся 5-7-ых и 8-9-ых классов общеобразовательных учреждений [1]; с 2014 — «Наука. Компетентность. Успех»; городского интеллектуально-творческого конкурса для обучающихся 6-х классов «Томский росток» с 2012 года[2];

Для развития метапредметных результатов, в 2015 году [3]была создана региональная метапредметнаяигра с использованием дистанционных технологий «Природа. Явления. Жизнь» для обучающихся 5-х классов.

Игра предоставляет возможность использования знаний в различных сочетаниях, стирает границы между школьными дисциплинами; сближает применение школьных знаний с реальными жизненными ситуациями. Игра создает условия для развития личности ребенка и реализации ее творческой активности. Дает способность решать нетрадиционные задачи в нетрадиционных условиях. В основе дистанционной игры лежит развитие познавательных навыков, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления, умение увидеть, сформулировать и решить проблему, умение принимать ответственность за свои решения, умение общаться в сети. Первая игра была посвящена теме «Световые явления», вторая теме «Электричество».

В дистанционных играх приняло участие 450 обучающихся, 87 педагогов, более 70 образовательных организаций Томска и ТО. Разработаны и размещены в СДО Moodle материалы для проведения 8 туров игр.

Заходя с ребятами в сеть, школьников учат деятельности — не просто действовать, но и ставить цели, уметь контролировать и оценивать свои и чужие действия. Обучение деятельности предполагает на определённом этапе совместную учебно-познавательную деятельность коллектива (группы) учащихся под руководством учителя. «То, что сегодня ребёнок умеет делать в сотрудничестве и под руководством, завтра он становится способен выполнять самостоятельно» - Л.С. Выгодский. Ничто так не расширяет кругозор ребёнка, не воспитывает и не сплачивает детский коллектив, как совместное дело, а когда это подчинено одной цели и вызывает у ребят интерес, тогда достигается особый положительный эффект.

В системе управления контентом CMS WordPress было организовано участие в сетевых проектах на сайтах, созданных учащимися. Идея проектов – организация сетевых образовательных событий для обучающихся и педагогов различных школы, направленных на формирование компетентностей, соответствующих ФГОС.

- Сайт, посвященный 70-летию Великой Победы[4] (Победитель Всероссийского Интернет-проекта, посвященного 70-летию Победы «Уходил на войну сибиряк»);
 - Сайт детских инициатив «Заозерье в действии» [5];
 - Сайт виртуального музея [6] 7, 11 классы.

В рамках проектов пилотнойдистанционной площадкиуспешно решаются следующие задачи:формирование информационной образовательной среды, обеспечивающей удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей обучающихся; создание условий направленных на достижение новых образовательных результатов, то есть на освоение школьниками разнообразных способов деятельности и личностную самореализацию; формирование у педагогов навыков тьютора, модератора, фасилитатора (проводника ученика в мире информации) в условиях ИОС;развитие широкого мировоззрения и успешная социализация; усиление активной роли школьников в собственном образовании.

Проектыбыли направлены на практическое применение дистанционных технологий во внеурочной деятельности. Опыт можно считать успешным и признанным в образовательном сообществе, о чем говорят победы в различных фестивалях и конкурсах. Например:Проект Заозерной СОШ № 16 стал победителем Областного конкурса на лучшие социальнообразовательные проекты — 2015 в номинации «Информационно-коммуникационное взаимодействие в образовании» (Диплом 3 степени)

Реализация проектовплощадкиспособствует повышению уровня информационной, технологической компетентностей обучающихся, учителей образовательных организаций, принимающих участие в дистанционных играх, конкурсах, фестивалях, социальнозначимых совместных проектов.

- 1. Региональная компетентностная игра с использованием дистанционных технологий «Математика. Компетентность. Успех» для учащихся 5-7-ых и 8-9-ых классов ОУ. [Электронный pecypc] URL: http://edu.tomsk.ru/konklist.html?num=11457. (24.05.16).
- 2. Городской интеллектуально-творческий конкурс для обучающихся 6-х классов «Томский росток» [Электронный ресурс] URL : http://school16.edu.tomsk.ru/innovatsionnaya-deyatelnost/tomskiy-rostok/. (24.05.16).
- 3. Региональнаяметапредметная игра с использованием дистанционных технологий «Природа. Явления. Жизнь» для обучающихся 5-х классов. URL : http://edu.tomsk.ru/konklist.html?num=11655 (24.05.16).
- 4. Сайт, посвященный 70-летию Великой Победы [Электронный ресурс]. URL : http://school16.edu.tomsk.ru/history/. (24.05.16).
- 5. Сайт детских инициатив «Заозерье в действии» [Электронный ресурс] URL : http://school16.edu.tomsk.ru/zaozerye/. (24.05.16).
- 6. Сайт виртуального музея [Электронный ресурс] URL : http://school16.edu.tomsk.ru/museum/_(24.05.16).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ USE OF COMPUTER TECHNOLOGIES AT RUSSIAN LESSONS IN ELEMENTARY SCHOOL

Зюляева А. С., студент; Ригина В. Д., студент Россия, Нижегородская область, г.Арзамас Национальный исследовательский нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского – Арзамасский филиал Lady.rigina2012@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются возможности информационных технологий в обучении русского языка в начальной школе. Авторы предлагают варианты использования компьютера с целью активизации познавательной деятельности младших школьников.

Ключевые слова: обучение, технологии обучения, задания, проблемные задания, качество обучения, дифференцированный подход, учебный материал.

Summary. The article views the possibilities of information technologies in teaching Russian language in elementary school. The authors propose the use of a computer for the purpose of activization of cognitive activity of younger school students.

Key words: training, technologies of training, tasks, problem tasks, quality of training, the differentiated approach, training material.

Информационные технологии дают уникальную возможность развиваться не только ученику, но и учителю. Разумеется, заменить живого учителя компьютер не сможет. Зато поможет облегчить его труд, заинтересовать детей, обеспечить более наглядное, совершенно новое восприятие материала.

Компьютерные технологии предоставляют учителю возможность организовывать как групповую, так и индивидуальную работу на уроке. При индивидуальной работе необходимо учитывать особенности восприятия информации, стиль мышления, базовый запас знаний, статус ребенка в коллективе.

Например, на уроках русского языка ребенок с приоритетным визуальным способом восприятия может выполнять задание на компьютере в то время, когда учитель проводит слуховой диктант.

Опираясь на знания о статусе ребенка в классе, можно организовывать работу за компьютером в группах, попутно решая задачу развития коммуникативных умений. Особый эффект дает такая форма работы при решении проблемных, исследовательских заданий.

Таким образом, использование ИКТ в учебном процессе позволяет усилить образовательные эффекты; повысить качество усвоения материала; построить индивидуальные образовательные траектории учащихся; осуществить дифференцированный подход к учащимся с разным уровнем усвоения учебного материала; организовать одновременно детей с различным уровнем развития учебных способностей.

Еще К. Д. Ушинский говорил: «Если вы входите в класс, от которого трудно добиться слова, начните показывать картинки, и класс заговорит, а главное, заговорит свободно...». За прошедшее время эти слова не потеряли свою актуальность. Урок, включающий слайды презентации, данные электронной энциклопедии вызывает у детей яркий эмоциональный отклик, позволяет привлечь внимание самых инфантильных или расторможенных. Одной из наиболее удачных форм подготовки и представления учебного материала к урокам в начальной школе можно назвать создание мультимедийных презентаций.

На уроках русского языка возможно использование готовых программных продуктов. Источниками демонстрационных материалов могут служить имеющиеся в продаже мультимедийные диски.

Повышают эффективность урока не только электронные диски с готовым для работы материалом. Ужеспервогоклассаможноиспользовать тестовые задания, нетребующие сложных навыков работы с компьютером. Использование тестов имеет важное значение в привлечении

вниманиядетейквыполняемойработе,повышениизаинтересованностиврезультате,наглядном представлениидостиженийиростакаждогообучающегося.

Кроме тестов можно использовать кроссворды, схемы, таблицы, с которыми учащиеся работают непосредственно на компьютере, самостоятельно изучая материал урока и по очереди работая поопределенному алгоритму.

Применение ИКТ на уроках в начальной школе позволяет повысить эффективность обучения. Однако при их использовании необходимо придерживаться определенных правил, обусловленныхвозрастнымиособенностямиобучающихся. Учительдолженпостояннопомнить, что презентация — это иллюстративный ряд к уроку, а не учебник и не конспект урока, поэтому выносить на экран слова учителя, цели и задачи, приветствие и прощание не нужно. То, что можно сказать словами — в презентации будет лишним. На экране должна быть лишь та основная информация, которая привлечет внимание детей и останется у них в памяти. Презентация не должна заменять практическую деятельность учеников. Лучше запомнится то, что усвоено через практическийопыт, анепростопродемонстрированона экране.

Наконец, следуетпомнить, что, несмотрянаих привлекательность длядетей, компьютерные технологии — не развлечение. Использование анимированных картинок, некоторых эффектов анимации в презентациях, перегруженность рисунками может отвлечь и рассеять внимание обучающихся. Ученики начальной школы любят все яркое и двигающееся, но цель урока — дать знанияизакрепить умения, анеразвлечь.

Только грамотное использование возможностей современных информационных технологий в начальной школе способствует активизации познавательной деятельности, повышению качества обучения школьников; формированию универсальных учебных действий, развитию навыков самообразования и самоконтроля у младших школьников; снижению дидактических затруднений у учащихся; повышению активности и инициативности младших школьниковнауроке; формированию информационно-коммуникационной компетенции.

- 1. Информатизация общего среднего образования : Научно-методическое пособие ; под ред. Д. Ш. Матроса. М. : Педагогическое общество России, 2004.
- 2. Женина, Л. В., Маткин А. А. История : Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникационных технологий в цикле социально-экономических дисциплин в общеобразовательной школе; под ред. И. Г. Семакина. Пермь : Изд-во ПРИПИТ, 2004.
- 3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ug.ru/02.31/t45.htm (15.04.2016).
- 4. «Новые информационные технологии для образования». Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. М., 2000.
- 5. Образование и информатика [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.nfojournal.ru (15.04.2016).
 - 6. Горячев, А. В. Информатика в играх и задачах. М.: «Баласс», «Экспресс», 1997.
- 7. Ковалёва, А. Г. Использование информационно-компьютерных технологий при обучении в начальной школе. 2006.
- 8. Новикова, Е. В., Гасымов М. Ф.и др. Умные уроки со SMART : Сборник методических рекомендаций по работе со SMART устройствами и программами. М. : Полимедиа, 2007.
- 9. Воронцов, А. Б. Педагогическая технология контроля и оценки учебной деятельности. М., 2002. 120 с.
- 10. Кутугина Е. С., Тутубалин Д. К. Информационные технологии : Учебное пособие. Томск, 2005.
- 11. Материалы дистанционного курса «Методика работы учителя-предметника с интерактивной доской». Центр дистанционного образования «Эйдос». 2008.

УДК 378.1. 004.4

АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ADAPTIVE INFORMATION AND PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF THE PERSONALIZED TRAINING OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Токтарова В. И., канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» Россия, г. Йошкар-Ола toktarova@yandex.ru

Аннотация. Стремительное развитие электронного обучения выдвигает новые требования к организации и повышению качества учебно-педагогического процесса. В статье рассматриваются вопросы, связанные с реализацией адаптивных информационно-педагогических технологий на основе моделей познавательных стилей обучения. Выявлены и описаны критерии формирования педагогических сценариев для проектирования персонализированной среды обучения.

Ключевые слова: адаптивный подход, информационно-педагогические технологии, персонализация обучения, информационно-образовательная среда, электронное обучение, образовательный процесс, высшая школа.

Summary. Prompt development of electronic training makes new demands to the organization and improvement of quality of educational and pedagogical process. The article considers the questions connected with realization of adaptive information and pedagogical technologies on the basis of models of informative styles of training. Criteria of formation of pedagogical scenarios for design of the personalized training environment are revealed and described.

Key words: adaptive approach, information and pedagogical technologies, training personalisation, information and education environment, electronic training, educational process, the higher school.

В настоящее время особо важную позицию занимает вопрос организации эффективного электронного обучения, одним из явных преимуществ которой является возможность использования методов персонализации, личностной ориентации на обучающегося. Обеспечение условий персонализации способствует формированию высокотехнологичной информационно-образовательной среды (ИОС), позволяющей студентам проходить обучение с учетом их способностей и возможностей. Под персонализацией обучения в условиях ИОС будем понимать адаптацию процесса обучения посредством организации системы педагогических сценариев, способствующих повышению качества и эффективности обучения. Существует большое количество алгоритмов и критериев построения педагогических сценариев, одним из которых можно установить стиль обучения — совокупность индивидуальных способностей и особенностей личности, влияющих на восприятие учебного материала и дисциплины в целом. Каждому человеку характерен свой стиль обучения, с его помощью можно подобрать индивидуальные технологии обучения студента и самообучения. При этом существует несколько моделей стилей, наиболее распространенные из них следующие.

Gregorc Learning Style Model. Согласно данной модели обучение определяется как поведение, обеспечивающее знание о способностях обучаемых, способы их познания. В соответствии с работами Э. Грегорка [1] выделяют четыре типа мышления, на которых базируются соответствующие стили обучения: конкретно-случайный, конкретно-последовательный, абстрактно-случайный, абстрактно-последовательный.

Kolb Experiential Learning Theory. В соответствии с теорией обучение определяется как способ образования знания через преобразование опыта, представлено в виде познавательного цикла, состоящего из четырех частей [2]: конкретный опыт, рефлективное наблюдение, абстрактная концептуализация, активное экспериментирование. При этом выделяют основные стили на основе сочетания каждых двух способов обучения: дивергенты, ассимиляторы, конвергенты, аккомодаторы.

VARK Model. Согласно данной модели процесс обучения основывается на индивидуально-психологических характеристиках познавательной структуры личности, предрасположенности к использованию способов взаимодействия обучаемого с учебной информацией [3]. Классификация обучаемых проводится на основе каналов восприятия учебной информации: визуалы, аудиалы, дигиталы, кинестетики.

Felder—Silverman Teaching Style Model. В соответствии с моделью стилей обучение строится на основе предпочтений обучающихся с точки зрения принятия и обработки информации, основанной на четырех факторах с двумя противоположными значениями: визуальные и аудиальные, действующие и рефлексивные, чувствительные и интуитивные, последовательные и целостные [4].

Исследовав и проанализировав особенности всех моделей, было выяснено, что каждая включает в себя совокупность факторов, влияющих на персонализацию образовательной среды. Учет различных факторов зависит от целей и задач применения моделей. Для качественного построения индивидуальных образовательных траекторий должен быть определен ряд критериев, от выбора которых зависит построение пути обучения. При этом выбор может осуществляться как студентом самостоятельно, так и программными способами при помощи специального алгоритма.

Авторами был реализован программный модуль построения педагогических сценариев для реализации модели персонализированного обучения, основанной на стилевых особенностях [5], включающий:

- вид представления учебного материала (текстовое описание, видеозанятия (видеолекции, видеопрактикумы, вебинары), аудиолекции (аудиословари, аудиосправочники);
 - *уровень сложности* (начальный, средний, высокий);
 - объем учебного материала (краткое ознакомление, подробное изучение);
- *стратегия подачи учебного материала* (фрагменты небольшого объёма, полное изложение учебного элемента);
- *педагогические приемы* (предоставление методических рекомендаций и инструкций, создание проблемных ситуаций, игры и симуляции, построение плана обучения, организация связи с экспертами, ведение записей);
- формы организации учебной деятельности (теоретическое обучение, выполнение лабораторно-практических работ, подготовка к зачету, экзамену, комплексное изучение курса);
 - темп обучения (ускоренный, обычный, медленный).

Предложенный в работе подход к разработке системы педагогических сценариев является одним из эффективных средств персонализации обучения в условиях ИОС вуза, может быть рекомендован к применению в педагогической практике, способствует гибкой адаптации к индивидуальным особенностям и способностям обучаемых, повышению эффективности организации электронного обучения в вузе. По итогам апробации и внедрения программный модуль ИОС по построению педагогических сценариев, основанный на моделях стилей обучения, был зарегистрирован в официальном бюллетене Роспатента и Реестре программ для ЭВМ (№ 2015612527).

- 1. Gregorc Associates, Mind Styles & Gregorc Style Delineator. URL: http://gregorc.com/ (15.04.2016).
- 2. Kolb D.A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. 1984. Vol. 1. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- 3. Fleming N. D. I'm different; not dumb. Modes of presentation (VARK) in the tertiary class-room, in Zelmer, A., (ed.) Research and Development in Higher Education, Proceedings of the Conference, HERDSA. 1995. Volume 18. pp. 308–313.
- 4. Felder R., Silverman L. Learning and Teaching Styles in Engineering Education // Engineering Education. 1988. Vol. 78. No. 7. pp. 674–681.
- 5. Toktarova V.I., Panturova A.A. Learning and Teaching Style Models in Pedagogical Design of Electronic Educational Environment of the University // Mediterranean Journal of Social Sciences. Vol 6. \mathbb{N}^2 3 S7. 2015. pp. 281–290.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ PEЗУЛЬТАТОВ HAYЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ PAGOT ШКОЛЬНИКОВ USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PRESENTATION OF RESULTS OF SCHOOL STUDENTS' RESEARCH WORKS

Насонов А. Д., канд. физ.-мат. наук, профессор **Суслова О. А.,** ст. преподаватель

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул nasonov211@mail.ru, solga-21@mail.ru

Аннотация. В наше время участие школьников в научно-исследовательских конкурсах играет огромную роль для их развития, определения в будущей профессии, раскрытия их творческого потенциала. Учителя выступают для юных исследователей консультантами, научными руководителями их проектов. Активное использование информационных технологий в научно-исследовательской деятельности школьников активно развивает их информационную грамотность.

Ключевые слова: школьники, научная и исследовательская работа, представление результатов исследования, конкурсная презентация.

Summary. Nowadays the participation of schoolchildren in research competitions plays an enormous role in their development, future profession choice, disclosure their creative potential. Teachers advocate for young researchers consultants, scientific supervisors of their projects. The active use of information technologies in research activity of schoolchildren actively develops their informative literacy.

Ключевые слова: schoolchildren, scientific and research work, presentation of research results, competitive presentation.

Многолетний опыт работы со школьниками в области физического эксперимента, подготовки их к научно-исследовательским конкурсам таким как «Будущее Алтая», «Универсал», «Созвездие», «Первые шаги» показал нам, что мы не только проводим с учениками исследование, но направляем и оказываем им помощь в области оформления конкурсных работ, составления докладов, представления результатов исследования.

Для юного исследователя мы являемся учителем, научным руководителем, консультантом, помощником. На этапе подготовки к конкурсам возникает больше трудностей, чем при проведении школьниками самих исследований. Оформление результатов научных работ вызывает у них больше сложностей и наша помощь тут просто необходима. Для подготовки к конкурсам мы чаще всего используем стандартный офисный пакет программ: «MicrosoftWord», «MicrosoftPowerPoint», «MicrosoftExcel».Не смотря на то, что учащиеся по школьной информатике уже в полном объеме освоили данный тип программ, трудностей у нас с оформлением всегда много.

С помощью текстового редактора «MicrosoftWord» мы производим набор работы, пишем текст докладов. Чаще всего наши школьники оформляют «черновой» вариант работы, а все правки, оформление согласно ГОСТу и требованиям конкурса вносим уже мы.

С помощью электронной таблицы «MicrosoftExcel» мы делаем расчеты по формулам, строим диаграммы и графики. Данный редактор для школьников очень сложен, поэтому все расчеты производим самостоятельно.

С помощью мастера-презентаций «MicrosoftPowerPoint» мы готовимся к публичному выступлению и представлению своих результатов на конкурсе перед жюри. Хотелось бы отметить, что презентации, которые делают школьники для выступления на конкурсе, приходится переделывать на 80-90 %, поэтому эту подготовительную работу берем на себя, либо лишь малую часть отдаем школьнику, в основном это касается набора текста для слайдов. Остановимся подробнее на этом заключительном подготовительном этапе, который проходим вместе со школьником.

Презентация может обеспечить 100% наглядность ученику при его выступлении и помощь в ответах на вопросы жюри. Надо отметить, что грамотно созданная презентация создает психологический настрой и комфорт школьнику. Мы понимаем, что научно-исследовательская работа ученика — это более высокий уровень, поэтому и наши требования к юным исследователям достаточно высоки при подготовке к выступлению.

Часто перед конкурсом мы устраиваем им, так называемые, предзащиты или репетиции. На них школьники моделируют свои выступления, ограниченные по времени (7-10 минут), используя доклад с презентацией, после отвечают на наши вопросы. Очень часто в ходе предзащиты мы корректируем доклад и презентацию. Данный вид подготовительной деятельности устраняет часть психологических проблем (страх, боязнь) учащихся перед публичным выступлением. Тут можно провести аналогию со студентами, при подготовке выпускных квалификационных работ подобный подход также дает свои преимущества.

Остановимся подробнее на процессе создания конкурсной презентации с использованием ИКТ и некоторых принципов веб-дизайна:

- 1. Используем светлый фон слайдов или рисунок без крупных и контрастных узоров.
- 2. Выбор готовых дизайнов и макетов, которые есть в конструкторе, не используем, считаем, что презентация, как и сама исследовательская работа ученика, должны отличаться 100% оригинальностью и авторством.
- 3. На светлом фоне слайдов используем темный цвет текста, чаще всего выбираем черный, темно-синий, темно-зеленый.
- 4. Стандартный шрифт TimesNewRoman, размер от 20 и выше, стараемся во всех слайдах придерживаться текстового единообразия для лучшего восприятия.
 - 5. Учитываем, чтобы слайды были читаемы для всей аудитории.
 - 6. Избегаем пустот в слайдах, наполняем слайд на 90-100%.
- 7. Текст строго выравниваем по ширине, вставляем автоматические переносы, если это необходимо.
- 8. Используем заголовки, чтобы жюри и участникам было понятно, о чем идет речь на слайде. Заголовки выделяем ярким цветом и используем больший размер шрифта, чем в тексте. Цветовые предпочтения заголовков выбираем в зависимости от цвета фона и цвета текста. Например, светло-зеленый фон с текстурой, черный цвет текста, темно-зеленый цвет заголовка очень гармонично сочетаются между собой.
- 9. Анимационные эффекты в презентации практически не используем, чтобы не перегружать и ухудшать восприятия аудитории. Если и используем эффекты, то не в явном виде, такие как возникновение, появление, растворение.
 - 10. Настраиваем пролистывание слайдов только по щелчку.
- 11. Особое внимание уделяем графическим объектам, без них представить результаты исследования просто невозможно. Чаще всего вставляем изображения установок, таблицы с результатами исследований, графики и диаграммы и т.п. Используем комбинированные слайды «текст-графика».
- 12. Если на слайде требуется вставить несколько изображений, то в любом графическом редакторе делаем обрезку изображения, или визуально подгоняем их в «Microsoft-PowerPoint» под один размер.
- 13. Чаще всего структура школьной презентации состоит из титульного слайда, слайдов с методологией исследования (цель, задачи, объект, предмет, проблемы, противоречия, гипотеза), слайдов с описанием работы, слайдов с результатами НИР школьника, с выводами и заключительного слайда.

Подобный подход к подготовке школьников для участия в конкурсе научноисследовательских работ зарекомендовал себя с хорошей стороны, большие временные затраты на подготовительную работу всегда ведут к успешному выступлению наших учащихся.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ: РЕТРОСПЕКТИВА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN DISTANCE LEARNING: RETROSPECTIVE AND CURRENT STATE

Яровая Л. В., магистрант
Научный руководитель: Кудрявцева Е. Ю., канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Lyubasha789@mail.ru

Аннотация. В предлагаемой статье предпринята попытка анализа и характеристики информационных образовательных технологий в системе дистанционного образования в аспекте ретроспективы и современности. Современная социально-экономическая ситуация в стране все более актуализирует значимость дистанционного обучения как наиболее перспективной формы получения образования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информационные образовательные технологии, интерактивные формы обучения.

Summary. The article reviews the characteristics of informational educational technologies in the system of distance education in retrospective and modern aspects. The current socioeconomic situation in the country is increasingly actualizes the importance of distance learning as the most promising form of education.

Key words: distance learning, information and educational technology, interactive learning.

Дистанционное обучение, представляет собой информационно-образовательную систему удаленного доступа, основанную на современных информационных технологиях, и направленную на реализацию концепции превентивного образования, ориентированного на условия существования человека в информационном обществе.

Дистанционное обучение может обеспечить доступность качественного высшего образования, реализовать права человека на образование и получение информации. Именно эта система может наиболее гибко реагировать на потребности личности, общества и государства. На современном этапе эта форма обучения является самой эффективной системой для подготовки высококвалифицированного уровня специалистов.

Современное состояние общества характеризуется переходом от индустриальной стадии развития к новому типу экономики, основанному на широкомасштабных процессах разработки и внедрения новых знаний.

Для реализации этого перехода в современной образовательной среде наряду с традиционными образовательными системами функционирует система дистанционного обучения [1].

Многие российские ученые посвящают свои работы изучению этапов становления дистанционного обучения в России. Среди них: В. П. Тихомиров, М. А. Лукашенко, В. И. Солдаткин, Н. В. Карлов и др. Ученые дают разные формулировки данного понятия. Авторы В. И. Солдаткин и С. Л. Лобачев определяют дистанционное обучение — как «целенаправленный, организованный процесс интерактивного взаимодействия обучающих и обучающихся между собой и со средствами обучения, инвариантный к их расположению в пространстве и времени». В концепции создания и развития единой системы дистанционного образования в России определялось как «универсальная гуманистическая форма обучения, базирующаяся на использовании широкого спектра традиционных, новых информационных и телекоммуникационных технологий и технических средств, которые создают условия для обучаемого свободного выбора образовательных дисциплин, соответствующих стандартам, диалогового обмена с преподавателем; при этом процесс обучения не зависит от расположения обучаемого в пространстве и во времени».

Главным преимуществом дистанционной формы обучения (по сравнению с дневной, очно-заочной и заочной формами) является возможность предоставления образовательных

услуг для неограниченного числа студентов без необходимости обеспечения образовательного процесса лекционными аудиториями, а также затратами, связанными на размещение обучаемых. В этом случае обучение ведется на расстоянии с помощью современных интерактивных технологий. Такая форма обучения позволяет получить знания, например, без отрыва от производства или людям, проживающим в удаленных от областных центров населенных пунктах.

Главным недостатком дистанционной формы обучения можно считать отсутствие непосредственного контакта между студентом и преподавателем. Однако этот недостаток может быть достаточно легко устранен путем организации консультационных лекций с помощью современных телекоммуникационных, интерактивных и информационных технологий. Все вышесказанное относится к дистанционным формам обучения, однако развитие систем интерактивного обучение может в значительной степени повысить уровень образования дневной формы обучения.

Первоначально была создана кейс-технология от слова «портфель», содержащий комплект учебно-методических материалов по учебному курсу, который выдается (пересылается) обучающемуся для самостоятельного изучения. М. А. Лукашенко выделяет следующие преимущества и недостатки кейс-технологий [2].

Реализация кейс — технологии поставила перед вузами ряд проблем. Среди них: создание комплексного учебно-методического обеспечения по каждому учебному курсу (прообраз контента), подготовку тьюторов (преподавателей-консультантов), разработку маркетинговой стратегии продвижения образовательных услуг. Поэтому попытки образовательных организаций выйти на значительное число обучающихся по дистанционное обучение посредством кейс-технологии оказались недостаточно эффективными и послужили импульсом для поиска других интеграционных образовательных моделей.

Стратегия центральных вузов к построению региональной сети с целью более эффективной реализации технологии дистанционного обучения совпало с необходимостью региональных учебных заведений приобрести преимущества на региональных образовательных рынках. Встречные попытки сотрудничества в сфере образовательной деятельности привели к созданию первых образовательных объединений — открытию филиалов головных вузов или заключению ими договоров с бизнес-партнерами в регионах.

Таким образом, при реализации кейс – технологии головной вуз является владельцем контента и партнером территориально-удаленных учебных центров, через которые он организует образовательный процесс в соответствии с технологиями дистанционного обучения.

Другой современной технологией стала сетевая технология. Эта технология дала новый импульс развитию ДО и способствовала возникновению новой реальности - открытого образования. С момента создания сетевой технологии возникло множество синонимов: Интернет-обучение, on-line-обучение, off-line -обучение, e-education, e-learning.

Сетевая технология является более совершенной по сравнению названными выше технологиями. Однако выделяются некоторые недостатки, связанные с физическим и психологическим составляющими организма человека: а именно влияние монитора на здоровье, или требование к уровню ответственности и самоорганизации обучающегося, которые должны быть высокими.

Среди значимых недостатков сетевой технологии М. А. Лукашенко выделяет — «отсутствие новых педагогических приемов и методик, адекватных иной технологической образовательной среде. Возникла необходимость в разработке качественно иного учебнометодического обеспечения, ориентированного на решение образовательных технологий. Это предопределило целый комплекс управленческих проблем, которые в большинстве своем и поныне ждут своего решения».

К преимуществам относятся: возможность оперативного обновления информации и возможности применения оперативных средств обратной связи, позволяющих обеспечить интерактивность т.е. взаимодействие между преподавателем и обучающимся, преподавателем и группой обучающихся, а также обучающихся между собой [3].

В последнее время наряду с теми технологиями, которые прочно вошли в образовательный процесс в нашей стране появилась новейшая технология, которая называется телекоммуникационной. Одним из пионеров внедрения этой инновационной технологии является Российский государственный гуманитарный университет, где Управлением региональ-

ного развития развернута телекоммуникационная сеть и создаются учебные курсы и соответствующие учебные материалы для преподавания некоторых предметов в региональных филиалах вуза. Телекоммуникационная технология может реализоваться в трех вариантах: наземный, смешанный и спутниковый. В названном вузе она реализуется в первом варианте [4].

Анализ опыта работы российских вузов в новых технологических средах позволили отечественным специалистам ДО сделать следующие выводы: рассматривать дистанционные технологии получения образования как естественный этап развития системы образования. И второе, многообразие различных образовательных технологий в их оптимальном сочетании способно обеспечить максимальную эффективность. Отсюда — акцент на комбинированное, или смешанное (blended) обучение.

Данный термин введен в обиход в России выдающимся деятелем в сфере открытого образования, академиком В. П. Тихомировым. Согласно концепции комбинированного обучения, предполагается, что обучающийся может оптимально и в совокупности использовать возможности как классического обучения, так и новых образовательных технологий. В. П. Тихомиров считает, что классическое образование должно быть «пропитано» новыми образовательными технологиями и базироваться на широком использовании в образовательном процессе прикладного программного обеспечения [5].

Появление понятия смешанного обучения не является случайным, ибо идеологи российского образования пока не находят единства во мнениях относительно достоинств и недостатков каждого из отдельно перечисленных образовательных сфер. Для обеспечения цельности образовательного процесса в стране в целом следует преодолеть ряд противоречий между традиционным и дистанционным образованием, которые сегодня проявляются в методических, дидактических, организационных и юридических плоскостях.

Библиографический список:

- 1. Лукашенко, М. А. Образование в условиях рынка : концепция учебного заведения [Текст] / М. А. Лукашенко. М. : Академия. 2002. 412 с.
- 2. Лукашенко, М. A. Distant, Open, Blended education: Что дальше? [Текст] / М. А. Лукашенко // Высшее образование в России. М.: Академия. 2002. 92 с.
- 3. Тихомиров, В. П. Принципы образовательного франчайзинга [Текст] / В. П. Тихомиров // Материалы Шестой международной конференции по дистанционному образованию. М.: Образование. —1998. 478 с.
- 4. Мануйлов, В. А. Открытое образование: перспективы, рациональность, проблемы [Текст] / В. А. Мануйлов. С. : Образование. 2008. 103 с.
- 5. Шуинов, А. Н. Эксклюзивный партнер Открытого университета Великобритании [Текст] / А. Н. Шуинов // Высшее образование в России. М. : Академия. 1987. 44 с.

УДК 3704

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATIONAL PROCESS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

Мороз А. П., магистрант

Научный руководитель: *Карплюк П. Н.,* канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск moroz1991alina@gmail.com

Аннотация. В данной статье раскрывается воспитательный и развивающийся потенциал имитационных и моделирующих программ. Результаты исследования расширяют знания о сущности и возможностях современных информационных технологий, применение которых способствует развитию и воспитанию студентов.

Ключевые слова: воспитание; информационные технологии; имитационные и моделирующие программы; программы-тренажеры; контролирующие программы; наставнические программы, демонстрационные и информационно-справочные программы.

Summary. This article reveals the educational and developing potential of simulation and modeling programs. The results of the study extend the knowledge about the nature and opportunities of modern information technologies, the use of which contributes to the development and education of students.

Key words: education; information technologies; simulation and modeling programs; program-trainers; monitoring programs; mentoring programs, demonstration and information and referral programs.

На сегодняшний день отличительной особенностью современного периода развития общества является процесс информатизации всех областей человеческой деятельности. Информатизация связана не только с совокупностью современных технологических средств работы с информацией, но и со значительными преобразованиями в образе жизни, деятельности и психологии человека. Этот социальный процесс, связан с трансформацией мышления, воображения, коммуникативных навыков, моральных ориентиров современной молодежи. Этому процессу сопутствуют значительные преобразования в педагогической теории и практике образовательного процесса. так как технологии воспитания и обучения, должны соответствовать современным техническим возможностям.

Применение новых информационных технологий в образовательном процессе СПО представляют собой совокупность различных способов, механизмов и устройств обработки и передачи информации, позволяющих оптимизировать учебно—познавательную деятельность обучающихся как на занятиях, так и во внеурочное время, при выполнении самостоятельной работы [4, C. 9].

Внедрение новых информационных технологий в систему СПО позволяет преподавателям значительно преобразовать и оптимизировать методы и формы воспитания и обучения, усилить интеллектуальные возможности обучающихся, развить мышление, память, воображение. Вместе с этим, создать условия для гуманизации и индивидуализации учебновоспитательного процесса, что в целом позволяет содействию профилактике и преодолению проблемы морального отчуждения студентов СПО. [1, С. 95].

К преимуществам применения информационных технологий в образовательном процессе следует отнести:

- рациональность организации учебно-познавательной деятельности студентов в ходе образовательного процесса;
- открытость системы образования, обеспечивающую каждому обучаемому индивидуальную траекторию обучения
- применение специфических качеств компьютера, способствующих индивидуализации образовательного процесса [5, С. 283–287].

Основным преимуществом информационных технологий заключается в том, что они позволяют организовать значительно более яркую и насыщенную интерактивную образовательную среду почти неограниченными возможностями. Информационно- коммуникационные технологии органично вплетается в воспитательный процесс СПО, помогает саморазвитию, самореализации, раскрывает творческий потенциал учащихся, формирует критическое мышление.

В зависимости от педагогических целей, среди программных средств выделяют:

- 1. Программы—тренажеры. Данные программы предназначены для формирования у обучаемых профессиональных и личностных компетенций, развития знаний, умений в определенной области. Программы-тренажеры служат для экономии времени преподавателя, развития творческого мышления обучающихся, повышения мотивации, стимулировании и инициативы обучающихся.
- 2. Контролирующие программы применяются для контроля уровня знаний и умений обучаемых. В данных программах совершенствуется процедура контроля за процессом обучения. Это обеспечивается за счет того, что происходит увеличение степени соответствия педагогической оценки реальному уровню знаний обучаемых; повышается достоверность оценки формируемых знаний, умений и навыков; создаются условия для независимости оценок от случайных факторов и субъективных установок преподавателя.
- 3. Наставнические программы предлагают обучающимся теоретический материал для изучения, и нацелены, в основном, на формирование новых знаний. Обучение в данных про-

граммах осуществляется преимущественно в форме диалога. В качестве примера можно привести электронные учебники и учебные курсы, которые содержат в себе все возможности и особенности наставнических программ.

- 4. Демонстрационные программы применяются для наглядного преподнесения учебного материала в форме видео и аудио роликов с применением гипертекстовой системы обучения. Они могут быть эффективно использованы в образовательном процессе при изложении преподавателем нового материала. Данные программы оптимизируют учебновоспитательный процесс, делают его более успешным, а применение в образовательном процессе презентаций расширяет возможности для творческой деятельности обучающихся, развивает самостоятельность [3, С. 115–119].
- 5. Информационно-справочные программы, используемые в ходе обучения и воспитания для получения необходимой информации, играют существенную роль в процессе повышения эффективности современного образования. Обучающиеся могут использовать данные программы при подготовке к занятиям или на занятиях. С помощью компьютера и интернета обучающиеся могут осуществлять доступ к различным хранилищам информации и многим базам данных.
- 6. Имитационные программы представляют собой «симуляцию» объектов и явлений из реальной жизни. При использовании имитационных программ абстрактная информация, становятся более проще и усваивается обучаемыми гораздо эффективнее. К имитационным программам относятся обучающие и развивающие игры, это: интерактивные программы с игровым сценарием. Развивающие игры представляют собой некоторую существующую только в компьютере виртуальную среду, содержащую совокупность каких-то возможностей и механизмов их осуществления [6, С. 113].

Таким образом, на сегодняшний день применение новых информационных и коммуникационных технологий способствует развитию креативного, самостоятельного и критического мышления. Вместе с этим, формируются коммуникативные навыки обучаемых, способности вести диалог, развиваются умения принимать эффективные решения, умения работать с информацией, что в целом оптимизирует воспитательный процесс в СПО.

- 1. Малиева, 3. К. Организационно педагогические условия пропедевтики и снятия морального отчуждения студентов [Текст] // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. —2012. №1. С. 95.
- 2. Малиева, З. К. Цагараев, В. А. Применение технологии семиотического анализа объектов визуальной культуры к духовно-нравственному воспитанию учащихся [Текст] // Известия Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета ЛЭТИ. 2010. №5. С. 115–119.
- 3. Рассказова, Ж. В. Современные образовательные технологии: интерактивное обучение [Текст] // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 18 частях. 2013. С. 9.
- 4. Тахохов, Б. А. Управление качеством образовательного процесса современного вуза [Текст] // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени Коста Левановича Хетагурова. 2014. №4. С. 283–287.
- 5. Юрловская, И. А. Кокоева, Н. В. Инновационные педагогические технологии как средство повышения качества обучения в современном вузе [Текст] // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. —2013. №3. С. 113.

OCHOBHЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ THE MAIN APPROACHES TO FORMATION OF INFORMATION CULTURE TRAINED AT CHEMISTRY LESSONS

Уханова Л. В., магистрант

Научный руководитель: **Долгова Н. В**., канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск

Аннотация. В статье автором выявлены подходы к формированию информационной культуры на уроках химии. Определены ценностные ориентации педагогической деятельности.

Ключевые слова: информационные технологии, мультимедийная презентация, информационная культура, педагогическая деятельность.

Summary. The author reveals the approaches to formation of information culture at the lessons of chemistry. The value orientation of pedagogical activity are determined in the article.

Key words: information technology, multimedia presentation, information culture, teaching activities.

В настоящее время возникла необходимость организации процесса обучения на основе современных информационно-коммуникативных технологий, где в качестве источников информации всё шире используются электронные средства. Ведь только новые информационные технологии позволят наиболее эффективно реализовать возможности, заложенные в новых педагогических технологиях.

Век компьютерных технологий набирает обороты и уже, пожалуй, нет ни одной области человеческой деятельности, где она не нашла бы свое применение. Педагогические технологии не остались в стороне от всеобщего процесса компьютеризации [2]. Поэтому, считаю, что использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе является актуальной проблемой современного школьного образования. Сегодня необходимо, чтобы каждый учитель по химии мог подготовить и провести урок с использованием ИКТ.

Важнейшее из условий, которое способствует возникновению заинтересованного отношения к учебной деятельности, — мотивация учебно-познавательной деятельности школьников, а также их активные и сознательные действия, направленные на освоение материала. Применение ИКТ технологий в обучении химии объясняется также необходимостью решения проблемы поиска путей и средств активизации познавательного интереса обучающихся, развития их творческих способностей, стимуляции умственной деятельности. Особенностью учебного процесса с применением компьютерных средств является то, что центром деятельности становится ученик, который, исходя из своих индивидуальных способностей и интересов, выстраивает процесс познания.

Учитель часто выступает в роли помощника, консультанта, поощряющего оригинальные находки, стимулирующего активность, инициативу и самостоятельность [1].

С целью повышения интереса учеников к химии можно использовать специального типа занимательные задания. При помощи этого типа заданий, наряду с фактическим закреплением знаний, можно развивать у них память, внимание, логику, мышление и способность быстро воспринимать информацию [4].

Использование ИКТ на уроках химии позволяет интенсифицировать деятельность учителя и ученика; повысить качество обучения предмету; отразить существенные стороны химических объектов, зримо воплотив в жизнь принцип наглядности; выдвинуть на передний план наиболее важные характеристики изучаемых объектов и явлений природы, экономит время, дает возможность обратной связи с учеником [3].

С использованием в школе компьютерных технологий для учителей открылись новые возможности, позволяющие создать условия для развития

познавательного интереса школьников к изучаемому предмету, а учащимся доступность самой современной информации по предмету.

Актуальность применения информационных технологий на уроках химии способствует формированию информационной культуры, которая является одним из важнейших компонентов общей культуры человека.

Информационная культура — часть базисной культуры личности, характеризующая информационную сферу жизнедеятельности человека и включающая совокупность знаний, умений и навыков работы с информационными источниками, наличие творческого подхода в сфере информационной деятельности, позволяющего эффективно работать при поиске, передаче, получении информации, умение на этой базе генерировать качественно новую информацию [6].

Использование информационных технологий на уроках химии, которые в принципе не противоречат традиционным методам обучения, а служат ориентацией на стандарт основного общего образования, который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Использование разных видов деятельности: создание презентаций, выполнение практических работ в виртуальной лаборатории, тестирование и т.д., позволяет учащимся самостоятельно добывать необходимую информацию, мыслить, рассуждать, анализировать, делать выводы.

Во время обучения химии вычислительные задачи используются при объяснении нового материала, при закреплении известного теоретического материала, в домашнем задании, во время диагностирования и текущих контрольных работ, при подготовке различных соревнований. Во всех этих случаях используемые задачи различаются по своему характеру. Для решения всех этих задач, наряду с программой Microsoft Office Excel, можно использоваться и специальными компьютерными программами — Chemical Formula Tutor, Table химический калькулятор, Молекулярный Weight Calculator, Chermical Equation Expert, Chemical Thesaurus, ChemDraw Pro, ChemPen 3D [5].

Использование информационных технологий на уроках химии позволяет повысить качество знаний учащихся и добиться результатов: ученики принимают активное участие в конкурсах, дистанционных олимпиадах, исследовательских работах, создают слайдовые презентации.

Статья подготовлена при поддержке РГНФ (Проект №16-16-04007).

УДК 378.004

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ MODERN PROBLEMS OF TEACHING INFORMATICS IN THE CONDITIONS OF MODERNIZATION OF SCHOOL EDUCATION

Енчинова А. М., магистрант Научный руководитель: **Кудрявцева Е. Ю.,** канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, enchinova@mail.ru

Аннотация. В данной статье анализируются актуальные проблемы преподавания информатики в школе. Значение информационно-коммуникационных технологий в обучении.

Ключевые слова: информатика, информация, информационные технологии, новые технологии, методы.

Summary. The paper analyses the modern problems of teaching Informatics at school, the importance of information and communication technologies in education.

Key word: Informatics, information, information technologies, new technologies, methods.

Активное использование информационно-коммуникационных технологий в образовании привели к появлению новых требований в обществе. С точки зрения, Федерального Государственного образовательного стандарта общество должно получить самостоятельного, критически и творчески мыслящего человека.

В настоящее время в образовательной сфере одной из требований является информационная компетентность, а именно владение информационно-коммуникационных технологий. Информационные технологии, как необходимый инструмент, осваивается во всех школьных дисциплинах: основы даются уже в начальной школе: базовые знания по информатике — о структурах и алгоритма. Активное включение в образовательный процесс информационных технологий. Урок «Информатика и Информационно-Коммуникационные технологии» приобретают особую значимость [1; 2].

Объектом изучения курса «Информатика и Информационно-коммуникационные технологии» является структура информации и методы ее обработки.

Преподавание курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в школе сталкивается многими проблемами в организации учебного процесса и методиках преподавания. Традиционные проблемы: Быстрое моральное старение техники и программного обеспечения; постоянное появление новых технологий; не соответствие стандартов образования; нечеткость границ школьного и вузовского курсов информатики; недостаточное количество часов; проблема содержания предмета [1].

Если раньше под информатикой понималась умение программировать и работать на компьютере, то сейчас это не так. Основной целью курса «Информатика и Информационно-коммуникационные технологии» – научить ученика работать с информацией, в том числе и с помощью компьютера. Объектом изучения информатики являются структура информации и методы ее обработки. Учитель, не должен разрабатывать программу, и независимо от учебника, давать знания. Хотя, последние годы приходится сталкиваться с тем, что хороших учебников, с полным набором знаний и заданий нет. Проблема обучения информатике также в условиях разного уровня знаний и умений учащихся [2].

В рамках комплексного проекта модернизации образования в школы был разослан комплект программ «Первая помощь 1.0», затем «Первая помощь 2.0». Разнообразные лицензионные программы, но некоторые программы из-за несоответствия системным требованиям, например Photoshop, нельзя было установить на школьные компьютеры. Теперь системные требования устранили (парк компьютеров обновили), но проект «Первая помощь» закончился, и речь идет о переходе на свободное программное обеспечение, с которым тоже не все гладко.

В настоящее время в школе учитель информатики одна из трудных и интересных профессий. Каждые два года приходится начинать все заново — «с нуля». Он должен постоянно следить за развитием средств вычислительной техники, за появлением новых программ и за изменяющими приемами и методами работы с ним. Чтобы успевать за развитием средств вычислительной техники, необходимо непрерывное самообразование и самосовершенствование. Учителя информатики большей частью люди творческие, работоспособные и готовые постоянно учиться, поэтому я думаю, что все проблемы рано или позже будут успешно преодолены [3; 4].

- 1. Годочкин, Е. Ю. Проблемы преподавания информатики и информационных технологий экономическим специальностям в ВУЗах [Текст] / Е. Ю. Городочкин // Казань : Молодой ученый. 2011. №11. Т.1. С. 67–69.
- 2. Потешкина, Г. В. Современные проблемы преподавания информатики [Текст] / Г. В. Потешкина // М.: Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 4–2. С. 57–60.
- 3. Савченко, Т. Е. Формирование информационных компетенций на уроках информатики [Электронный ресурс]. — URL: http://pedsovet.su/load/38-1-0-42307 (25.05.2016).
- 4. Егорова, А. Д. Развитие информационной компетентности на уроках информатики [Электронный ресурс]. URL: https://infourok.ru/material.html?mid=46622 (28.05.2016).

РАЗДЕЛ 4

POБOTOTEXHUYECKUE СИСТЕМЫ И MEXATPOHUKA ROBOTIC SYSTEMS AND MECHATRONICS

УДК 519.685

ПРИБОР ДЛЯ ABTOMATUЧЕСКОГО ПОДСЧЁТА ОТЖИМАНИЙ THE DEVICE FOR AUTOMATIC COUNTING OF PUSH-UPS

Бочкарев Н. С., студент **Кудин Д. В.,** инженер-электроник Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск mix.random97@mail.ru

Аннотация. В данной работе рассматривается устройство для автоматического подсчёта отжиманий, разработанное на основе платформы Arduino.

Ключевые слова: arduino.

Summary. The device for automatic counting of push-ups based on Arduino platform is considered in the paper.

Key words: arduino.

Прибор для автоматического подсчёта отжиманий разработан на базе платформы Arduino UNO (микроконтроллер Atmega) [1]. Блок-схема устройства показана на Рис.1. Разработка реализована с использованием нескольких функциональных модулей: управляющей микроконтроллерной платформы (Arduino), ультразвукового датчика расстояния (HC-SR04), модуля воспроизведения фраз (состоит из микросхемы ISD2560 с записью ключевых фраз, необходимых для озвучивания счета при выполнении упражнений, усилителя низкой частоты, динамика) и модуля LED дисплея (состоит из светодиодной панели для вывода числовых результатов выполнения упражнения и проводной интерфейсной лини для передачи данных, работающей по SPI протоколу).

Ключевым элементом данного проекта является платформа Arduino, на которой производятся все вычисления и операции по вводу и выводу данных. Сама платформа работает под управлением программы написанной на языке программирования Wiring (C/C++).

Прибор функционирует следующим образом:

- 1) Данные считываются с ультразвукового датчика расстояния;
- 2) Полученный результат обрабатывается в Arduino;
- 3) Обработанные данные передаются на LED дисплей и модуль воспроизведения фраз;
 - 4) Общее количество выполненных отжиманий выводятся на LED дисплей;
 - 5) Количество отжиманий также проговаривается модулем воспроизведения фраз.

Описанное устройство неприхотливо в обслуживании, и имеет простое управление, поэтому его можно использовать на занятиях по физической культуре как в школе, так и в университете. Данная разработка также может применяться во время сдачи нормативов ГТО и в некоторых соревновательных дисциплинах, например в полиатлоне.

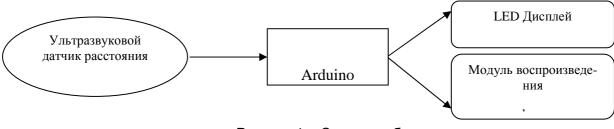


Рисунок 1 – Схема прибора

Библиографический список:

1. Петин, В. A Arduino и Raspberry Pi в проекте Internet of Things [Текст] / В. А. Петин. — СПб. : БХВ-Петербург, 2016. — 320 с.

УДК 004.65; 004.514; 004.35

ЭЛЕКТРОННАЯ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ ABTOMATUЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБСЛЕДОВАНИЯ HACEЛЕНИЯ ELECTRONIC MORFOPHYSIOLOGICAL CARD FOR AUTOMATING THE PROCESS OF SURVEY OF THE POPULATION

Кащеева Е. В., студент
Кудрявцев Н. Г., канд. техн. наук, доц.
Воронков Е. В., канд. биолог. наук, доц.
Горно-Алтайский государственный университет
Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
ev.kashcheeva@mail.ru

Аннотация. В работе описывается программно-аппаратный комплекс «Электронная морфофизиологическая карта», состоящий из электроно-механического измерителя, программы, реализующей удобный пользовательский интерфейс, и базы данных для хранения результатов измерений. Данный комплекс позволяет автоматизировать и существенно упростить процесс антропометрического обследования населения, обеспечивает возможность автоматического вычисления целого ряда показателей на основе собраных данных, дает возможность генерировать необходимые отчеты сразу же после выполнения измерений.

Ключевые слова: антропометрическое обследование, автоматизация, программноаппаратный комплекс.

Summary. The paper describes a hardware-software complex «Electronic morphological card», consisting of electron-mechanical meter, a program that implements a user-friendly interface and a database for storage of measurement results. This complex allows to automate and significantly simplify the process anthropometric survey of the population, provides the ability to automatically calculate a number of indicators based on collected data, allows to generate the necessary reports immediately after performing the measurements.

Key words: anthropometric survey, automation, hardware-software complex.

Медицинские, в частности антропометрические, обследования населения способствуют выявлению на ранних стадиях различных предпосылок к заболеваниям и в целом сохранению здоровья людей. Своевременное диагностирование уровня морфофизиологического развития позволяет выявить группу риска и провести коррекцию в рамках образовательного, производственного и других процессов в зависимости от возраста обследуемых. Обследования данного типа, как правило, проводятся на большом контингенте населения и включают широкий перечень признаков, на основе которых высчитываются различные показатели. Процесс измерения искомых характеристик, запись полученных данных и обработка результатов измерений представляют собой занятие весьма трудоемкое и длительное. Уменьшение количества ошибок и временных затрат при таких обследованиях повышает их эффективность и достоверность.

Суть предлагаемого в данной работе подхода заключается в разработке автоматизированной системы «Электронная морфофизиологическая карта», представляющей собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из электнонно-механического измерителя (выполняет измерения и передает их результаты в базу данных), интерфейсной программы (написана на языке VBA [1; 2]) и базы данных [3] (реализована на базе СУБД АССЕSS). Наряду с реализацией удобного пользовательского интерфейса для ввода и просмотра данных, программное обеспечение, основываясь на результатах измерений, может автоматически вычислять необходимые для предварительного анализа показатели, что позволяет выполнять обработку полученных данных за короткий промежуток времени.

База данных содержит восемь связанных между собой таблиц, а пользовательский интерфейс состоит из тринадцати форм различного функционального назначения.

Электронно-механический измеритель, показанный на рисунке 1, выполнен на базе стандартной метровой строительной линейки-уровня, на которой закреплен пластиковый «бегунок» с установленными знакосинтезирующим дисплеем (для визуального контроля измеряемых характеристик) и двумя кнопками (для выполнения стартовой калибровки и подтверждения правильности отображаемых данных). Также на «бегунке» размещены управляющий микроконтроллер и два дублирующих датчика для определения расстояния между «бегунком» и точкой «привязки».

Предварительные испытания показали, что работа с «Электронной морфофизиологической картой» упрощает и ускоряет процесс проведения антропометрического обследования, а также дает возможность получить необходимые отчеты сразу же после выполнения измерений практически во время самого обследования. Это в разы сокращает длительность процедуры обследования, а также уменьшает трудозатраты специалистов, занимающихся обработкой результатов и формированием отчетов.



Рисунок 1 – Электронно-механический измеритель

- 1. Биллиг, В. А. Средства разработки VBA-программиста. Офисное программирование. Том 1 [Текст] / В. А. Бриллинг. М. : Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2001. 480 с.
- 2. Кудрявцев, Н. Г. Программирование на VBA MS Excel: учебное пособие [Текст] / Н. Г. Кудрявцев, Д. В. Кудин, М. Ю. Беликова Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2015. 100 с.
- 3. Кудрявцев, Н. Г. Работа с базами данных с использованием VBA MS Excel: учебное пособие [Текст] / Н.Г. Кудрявцев, Д.В. Кудин, М.Ю. Беликова. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2015. 92 с.

O PA3PAGOTKE CUCTEMЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИНЕЙНЫМ И ПСЕВДОСЛУЧАЙНЫМ ДВИЖЕНИЯМИ MEXAHUЧЕСКОЙ ТЕЛЕЖКИ ON THE DEVELOPMENT OF THE MANAGEMENT SYSTEM FOR LINEAR AND PSEUDO-RANDOM MOVEMENTS OF THE MECHANICAL TRUCK

Кудрявцев Н. Г., канд. техн. наук, доцент; **Курусканова А. А.,** студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск akuruskanova@bk.ru

Аннотация. В данной работе рассматривается подход, использованный при разработке системы управления псевдослучайным движением механической тележки на базе платформы Arduino.

Ключевые слова: тележка, специалисты, платформа Arduino.

Summary. The article views an approach used in the development of the control system a pseudo-random movement of mechanical truck based on the platform Arduino.

Key words: truck, specialists, the Arduino platform.

Всю свою сознательную жизнь человеку приходится взаимодействовать с окружающим миром: другими людьми, животными, живой и неживой природой. При этом, какие-то взаимодействия подчиняются определенным правилам, какие-то определяются прошлым опытом, какие-то зависят от настроения и спонтанных реакций. На типы и качество взаимодействий влияют культура, в которой родился и воспитывался человек, его жизненный опыт, а также текущее настроение.

Очевидно, что многие поведенческие паттерны начинают закладываться еще в детстве, поэтому родители стараются, чтобы дети чаще общались со сверстниками, бывали в разных «хороших» компаниях, брали пример с «правильных» людей. Однако, кроме социального общения, на реакции человека, в частности ребенка, имеет влияние стиль его взаимодействия с неодушевленными, особенно, с не совсем знакомыми объектами.

Интересно было наблюдать, например, как группа детей играет в «догонялки» с радиоуправляемой машинкой, пульт от которой был в руках взрослого человека, находящегося в укрытии. Создавалось впечатление, что машинка воспринимается как какое—то живое существо. Так появилась идея попробовать понаблюдать за взаимодействиями детей с различными робототехническими устройствами, когда они остаются друг с другом один на один.

В качестве прототипа такого простейшего робототехнического устройства было предложено использовать механическую платформу от старой гусеничной игрушки, имеющую два редукторных привода по одному на каждую гусеницу и снабженную «нештатными» усиленными аккумуляторами, позволяющими тележке двигаться безостановочно достаточно длительное время.

Оставался вопрос, на базе какой микроконтроллерной платформы следует разработать систему управления такой тележкой, чтобы она обеспечивала:

- автономность функционирования;
- обнаружение и избежание столкновения с препятствиями;
- «аварийное» дистанционное управление:
- возможность задания траектории движения, либо псевдослучайно, либо по определенному закону;
 - возможность простого перепрограммирования.

Максимально подходящей для прототипирования и доступной для приобретения платформой, позволяющей реализовать систему управления, удовлетворяющую всем вышеперечисленным требованиям является модуль Arduino [1-3], реализованный на базе микроконтроллера Atmega, и позволяющий писать программы на C/C++ подобном языке Wiring.

Пробная программа для разрабатываемой тележки была написана и отлажена в течение двух дней. Она позволяла управлять механической тележкой в нескольких режимах: в режиме дистанционного управления и в режиме псевдослучайного перемещения.

Режим дистанционного управления был реализован путем дешифрации команд инфракрасного пульта управления. Режим псевдослучайного перемещения обеспечивался путем получения двух псевдослучайных чисел при помощи генератора случайных чисел.

При этом первое число использовалось для «случайного» выбора следующей команды из конечного множества управляющих команд.

Второе псевдослучайное число использовалось для задания времени выполнения выбранной команды.

В процессе псевдослучайного перемещения тележки программа позволяет отслеживать наличие отраженных от препятствий ультразвуковых сигналов, посылаемых ультразвуковым дальномером и подавать команды для объезда преград.

В дальнейшем планируется изготовить несколько подобных устройств, для исследования реакции детей на групповое поведения робототехнических объектов.

Библиографический список::

- 1. Свободная энциклопедия «Википедия». [Электронный ресурс]. URL https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Arduino (01.06.2016).
- 2. Разработка приложений для Arduino [Электронный ресурс]: URL www.ozon.ru/context/detail/id/6227194/ (01.06.2016).
- 3. Об образовательной робототехнике и кружках / Хабрахабр [Электронный ресурс]: URL: https://m.habrahabr.ru/post/252791/ (01.06.2016).

УДК 378.02

МОДЕЛЬ УСКОРИТЕЛЯ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ MODEL OF THE CHARGED PARTICLE ACCELERATOR

Попов Ю. В., студент; Лысков Д. М., студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск populag@mail.ru

Аннотация. В данной статье описывается устройство и принцип работы установки, демонстрирующей функционирование ускорителя заряженных частиц, управляемой микроконтроллером Arduino.

Ключевые слова: ускоритель, установка.

Summary. This paper describes the design and principle of operation showing the operation of the particle accelerator, controlled by the Arduino microcontroller.

Key words: accelerator, device.

Современные ускорители представляют собой сложные электрофизические комплексы, концентрирующие в себе все самые современные достижения науки и техники. Они разгоняют частицы до огромных скоростей. Именно при таких скоростях энергия частиц достигает значений, при которых они проявляют свои свойства, помогая понять, как устроена вселенная.

Описываемое в данной работе устройство демонстрирует принцип работы ускорителя элементарных частиц. В данной модели в качестве элементарной частицы используется стальной шарик. Движением шарика по окружности управляют два соленоида, а вместо огромной трубы коллайдера используется обычная прозрачная трубка, имеющая форму кольца и диаметр на 1 мм больше диаметра шарика.

Катушка соленоида изготовлена из эмалированного медного провода диаметром 0,8 мм, она многослойная бескаркасная, имеет внешний диаметр 50мм, внутренний 15мм и толшину намотки 30мм.

Блок-схема модели ускорителя изображена на рисунке 1. Описываемое устройство состоит из управляющего микроконтроллера на базе платформы Arduino R3 (Uno) [1], двух инфракрасных датчиков, детектирующих движение шарика и двух силовых модулей, каждый из которых содержит соленоидную катушку, драйвер мощного полевого ключа (TC4420) и сам N-канальный MOSFET-ключ IRF540. На каждом силовом модуле установлен конденса-

тор большой емкости для стабилизации напряжения и сглаживания помех. Изображение изготовленного прототипа устройства представлено на рисунке 2.

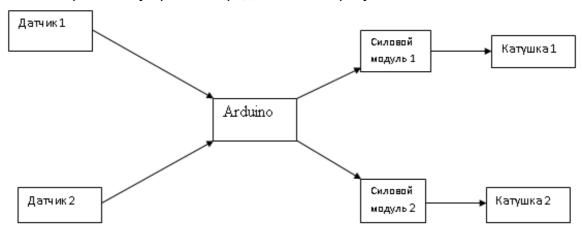


Рисунок 1 – Блок-схема модели ускорителя

Принцип работы модели достаточно прост. Когда один из инфракрасных датчиков обнаруживает движущийся мимо него шарик, на выходе этого датчика формируется сигнал, который поступает в порт управляющего микроконтроллера. Микроконтроллер, в свою очередь, генерирует команду (управляющий импульс определенной длительности) и передает ее на силовой блок, инициируя подачу тока в соленоидную катушку. Длительность управляющего импульса и его задержка при подаче на силовой модуль подобраны таким образом, чтобы кратковременно возникающее в соленоидной катушке магнитное поле, воздействовало на стальной шарик, добавляя ему кинетической энергии и не задерживало его при выходе из ускоряющей катушки. Для питания макета достаточно источника постоянного напряжения 12 В 2А.

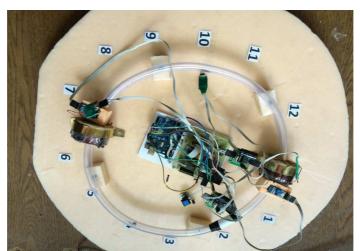


Рисунок 2 – Прототип устройства

Библиографический список:

1. Петин, В.А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things [Текст] / В. А. Петин. — СПб. : БХВ-Петербург, 2016. — 320 с.

РАЗДЕЛ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ INFORMATION TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL EDUCATION AND AGRICULTURAL SECTORS

УДК 332.36+631.15+65.011

ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И МОНИТОРИНГЕ ЗЕМЕЛЬ GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN LAND MANAGEMENT AND MONITORING OF LANDS

Мягкий П. А., канд. с.-х. наук, доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул zemkaf2010@lenta.ru

Аннотация. Целевое использование земельного фонда является основой устойчивого развития сельскохозяйственного производства предприятий и районов в целом. Мониторинг использования земель возможно осуществлять с использованием ГИС-технологий на основании проектов землеустройства хозяйствующих субъектов. Проекты землеустройства районов позволят планировать сельскохозяйственное производство, учитывая интересы всех участников рынка.

Ключевые слова: ГИС, ГИС-технологии, геоинформатика, землеустройство, мониторинг земель.

Summary. The intended use of the land is the basis of sustainable development of agricultural plants and regions. Monitoring land use may be carried out using GIS technologies on the basis of land management projects of economic entities. Land use management of regions will allow to plan agricultural production, taking into account the interests of all market participants.

Key words: GIS, GIS technology, geoinformatics, land use management, land monitoring.

Региональные системы управления природными ресурсами нуждаются в достоверных и актуальных сведениях об использовании земель сельскохозяйственного назначения землепользователями и землевладельцами. Такую информацию контролирующим органам могут дать схемы территориального планирования дополненные проектами землеустройства.

Необходимость составления проектов и схем землеустройства всех уровней (краевой, районный, предприятия) неоднократно подчеркивали специалисты и ученые [1; 2].

Законодательством предусмотрены ответственность за нецелевое использование земель и необходимость поддерживать почвенное плодородие. Без схемы или проекта землеустройства выполнить, а тем более проконтролировать выполнение этих требований затруднительно.

Современные средства дистанционного мониторинга – космо- и аэросъемка – не всегда могут достоверно определить как используются те или иные сельскохозяйственные угодья. Как показывают выполненные работы [3] трудности возникают при дистанционном мониторинге пастбищ, сенокосов, залежей и брошенных земель: на снимках они практически не различимы. Разрешение таких неоднозначностей возможно при условии наличия схем и проектов землеустройства.

ГИС-технологии позволяют связать в единой информационной среде всю совокупность данных о земельных ресурсах: распределение земель, состояние сельскохозяйственных угодий, использование согласно целевому назначению и т.д. Эти данные позволят проводить мониторинг используемого земельного фонда. Составленные схемы и проекты земле-

устройства позволят своевременно выявлять нарушения земельного законодательства и принимать меры. Кроме того, схемы и проекты землеустройства позволят прогнозировать производство сельскохозяйственной продукции, а в случае чрезвычайных ситуаций (стихийные бедствия, засуха и т.п.) точнее рассчитывать нанесенный ущерб.

Разработка схем землеустройства районов, проектов землеустройства сельскохозяйственных предприятий позволит сбалансировать производство сельхозпродукции в районах и крае в целом. Эти меры позволят избежать перепроизводства отдельных видов продукции растениеводства и животноводства; перерабатывающим предприятиям планировать свою работу.

Библиографический список:

- 1. Татаринцев, Л. М. Некоторые концептуальные аспекты управления земельными ресурсами Алтайского края [Текст] / Л. М. Татаринцев, В. Л. Татаринцев // Аграрная наука сельскому хозяйству: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. : в 3 кн. Барнаул : РИО АГАУ, 2014. Кн. 2. С. 389–390.
- 2. Татаринцев, Л. М. Концепция управления земельными ресурсами Алтайского края в современных условиях [Текст] / Л. М. Татаринцев, В. Л. Татаринцев, И. А. Будрицкая // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. №7 (117). 2014. С. 165–170.
- 3. Вебинар «Космический мониторинг для управления агропромышленным комплексом регионов. Современные геоинформационные веб-сервисы для сельского хозяйства» [Электронный ресурс]. URL: http://sovzond.ru/learning/center/webinars/ (дата обращения: 23.05.16).

УДК 377.131.14

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ СПО THE ROLE OF THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Дьяконова Н. Ю., магистрант

Научный руководитель: *Манеева Н. Ф.,* канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск

Аннотация. В статье рассматривается роль использования информационнокоммуникационных технологий в процессе обучения студентов.

Ключевые слова: качество образования, информационно-коммуникационные технологии, просвещение, проект.

Summary. The article examines the role of information and communication technologies in the process of learning of the students.

Key words: quality of education, information and communication technologies, education, project.

В образовании слово «качество» повторяют чаще других слов. Под качеством образования понимается способность образовательного продукта или услуги соответствовать предъявляемым нормам государственного стандарта и социального заказа.

В словаре согласованных терминов и определений в области образования государств – участников СНГ качество образования определяется, с одной стороны, как соответствие образования (результата, процесса, социальной системы) многообразным потребностям, интересам личности, общества, государства, с другой – как совокупность потребительских свойств образовательной услуги, обеспечивающей возможность удовлетворения комплекса потребностей, по всестороннему развитию личности обучающегося [1].

Маслов М. А., Смирнов В. П. под качеством образования указывают способность образовательного процесса удовлетворять потребности организаций, учреждений, общества и государства в квалифицированных кадрах, а также удовлетворять потребности обучающихся в таком уровне знаний, умений и навыков, который позволит им быть востребованными профессиональной средой, успешно адаптироваться в социальной жизни, быть полезными обществу и государству [2].

Вопросом качества занимаются многие. Однако приходится признать, что, несмотря на это, концепция качества образования только складывается: определяются подходы, формируются показатели, аспекты качества, ставится вопрос о критериях. Однако образование меняется, и поэтому появляется необходимость постоянного переосмысления ценностей и целей в новом контексте.

Из вышесказанного следует, что качество образования — уровень удовлетворенности потребителей кадровых ресурсов, которые в данном случае являются активными участни-ками бизнес-процессов в образовательном учреждении. Качество образования оценивается потребителями рынка труда, прежде всего по наличию у выпускников конкурентоспособных знаний и навыков, а также их соответствие ожиданиям потребителя.

Качественным можно считать образование, если определенные достижения имеют не только обучающиеся, но и преподаватели как участники образовательного процесса. Значит, на качество профессионального образования оказывают влияние следующие показатели:

- 1) Высококвалифицированные преподаватели. Современный преподаватель должен не только обладать фундаментальными знаниями в своей предметной области, не только уметь донести эти знания до обучающихся, но и знать об уникальных возможностях информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и уметь применять их в учебном процессе, использовать их в качестве средства обучения.
- 2) Свободный доступ к учебникам и профессиональной литературе, к современным обучающим материалам и дополнительной информации; материально-техническая база, т. е. хорошо оборудованные учебные кабинеты; способность обучающегося удовлетворять требованиям современного общества.

Каждый из перечисленных факторов имеет огромное значение в процессе повышения уровня и качества образования. Их можно рассматривать как неразрывно друг от друга, так и в отдельности.

Исследования ведущих методистов показывают, что для повышения качества и эффективности образовательного процесса необходимо учитывать самостоятельную деятельность обучающихся в образовательном процессе.

Для повышения качества образования преподаватели колледжа используют различные формы самостоятельной деятельности, например:

- учебно-исследовательской работы, которая представляет собой самостоятельно проведенное исследование обучающегося, раскрывающее его знания и умения применять их для решения конкретных практических задач. Учебный процесс в аграрном колледже организован таким образом, что элементы исследовательской деятельности вводятся постепенно, усложняясь от курса к курсу.
- проектной деятельности это современный способ стимулирования интереса к дисциплине через организацию их свободной самостоятельной познавательной деятельности. Этот метод всегда предполагает решение некоторой проблемы (познавательной, нравственной и т.п.) с получением в итоге осязаемого, конкретного результата.

В рамках педагогического проекта «Инновации в образовании», преподавателями аграрного колледжа разработан проект «Санитарно-просветительская работа среди работников сельского хозяйства и владельцев непродуктивных животных», в котором студенты 3, 4 курсов проводят санитарно-просветительскую деятельность. Студентам дается определенная тематика по вопросам ветеринарии, которая определяется в зависимости от уровня знаний работников животноводства, владельцев животных и эпизоотической обстановки районов Республики.

При подготовке консультаций по вопросам содержания и кормления сельскохозяйственных животных, профилактики зоонозных инфекционных и инвазионных болезней, и их лечение, осуществляется углубленная самостоятельная работа студентов, охватывающая все основные специальные дисциплины. Здесь прослеживается межпредметность, а это достаточно актуальный современный принцип обучения студентов профессиональных учреждений, который обеспечивает решение основных социально-экономических и педагогических задач подготовки квалифицированных специалистов.

Обучающиеся самостоятельно планируют и проводят работу комбинировано, применяя несколько форм пропаганды.

Просвещение ветеринарных знаний подразделяют на:

- устную, которая предусматривает выступления с лекциями на фермах, с докладами по специальным вопросам на семинарах среди работников сельского хозяйства и владельцев непродуктивных животных.
- печатную и наглядную, которая предусматривает выпуск буклетов, брошюр, плакатов, стенгазет, которые вывешиваются в помещениях ветеринарных предприятий, на жилых зданиях владельцев животных, в людных местах; печатание в газетах статей и заметок по профилактике заболеваний животных, пропаганда передового опыта в области ветеринарии, новейших инструментов, оборудования, медикаментов, дезинфицирующих средств, демонстрация научно популярных фильмов по ветеринарии.

В процессе подготовки и реализации проектной деятельности студенты приобретают навыки и умение свободно держаться перед аудиторией, применять свои профессиональные качества, демонстрировать свои знания, отвечать на вопросы, общаться с коллегами, руководством и потребителями, развивают и совершенствуют умение осуществлять поиск и использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

Опыт применения показал, что внедрение ИКТ в образовательный процесс позволяет студентам: найти быстро необходимую информацию, иметь возможность свободного доступа к информации, классифицировать информацию, критически подходить к ней, сопоставлять, заниматься самообразованием, самоанализом; восполнять пробелы в знаниях, работать активно, творчески по интересующим вопросам, темам, проблемам профильного обучения, элективным курсам.

Инновационный характер развития ИКТ непосредственно влияет и на другие отрасли знаний, формирующих мировоззрение молодого специалиста, совершенствуя дидактическое и методическое представление знаний, повышая способность к восприятию и порождению знаний, тем самым, внося инновационный элемент во всестороннее развитие личности.

Библиографический список:

- 1. Добышева, О. В. Информационно-коммуникационные технологии как фактор повышения качества профессионального образования [Электронный ресурс] / О. В. Добышева. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-kommunikatsionnye-tehnologii-kak-faktor-povysheniya-kachestva-professionalnogo-obrazovaniya (20.05.2016).
- 2. Маслов, М. А. Проблемы повышения качества среднего специального образования в российской федерации. [Электронный ресурс] / М. А. Маслов, В. П. Смирнов. URL: http://www.scienceforum.ru/2014/761/3322 (23.05.2016).
- 3. Третьяков, Д. В. Информационные технологии как инструмент развития самообразовательной деятельности студентов [Электронный ресурс] / Д. В. Третьяков. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-kak-instrument-razvitiya-samoobrazovatelnoy-deyatelnosti-studentov (20.05.2016).

УДК 378.02

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ NEW INFORMATION TECHNOLOGIES IN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Кудин Д. В., инженер-электроник; **Типикин Д. К.,** студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск draco1996@mail.ru

Аннотация. В работе рассматривается процесс создания автоматической системы управления теплицей для повышения урожайности и производительности. При создании используется платформа Arduino и облачное хранилище ThingWorx. Система используется для автоматизации процесса выращивания разнообразных агрокультур.

Ключевые слова: автоматизация, теплица, агропромышленность.

Summary. The paper examines the process of creating the automatic control system of the greenhouse to increase yield and productivity. The system is based on the arduino platform and cloud storage technology ThingWorx. The system is used to automate the process of growing a variety of crop species.

Key words: automation, greenhouse, agribusiness.

Одной из актуальных задач сельского хозяйства является автоматизация выращивания агрокультур различных видов в теплицах. Решение данной задачи может найти применение при автоматизации тепличных хозяйств разных масштабов, таких как домашние «мини-теплицы», дачные теплицы или теплицы промышленного уровня.

Задача данной работы заключалась в разработке автономной системы, обеспечивающей следующие функции:

- измерение основных параметров воздуха в теплице (температура, давление, влажность);
- измерение основных параметров почвы в теплице (температура, влажность, освещенность);
- подключение внешних силовых устройств (система полива, искусственного освещения);
 - ручное управление внешними устройствами;
 - накопление истории значений параметров в удаленном хранилище:
 - удаленное управление внешними устройствами воздействия.
 - В соответствии с этим, процесс разработки делится на две подзадачи:
- 1) Разработка автономного электронного устройства выполняющего функции измерения и управления.
- 2) Подключение устройства к сети Интернет, с обеспечением двухстороннего обмена данными с удаленным хранилищем.

Разработку устройства решено было выполнить на основе микроконтроллерной платы Arduino. Такой выбор обусловлен наличием готовых аппаратных и программных модулей работы с датчиками и сетью Интернет.

Для обеспечения двухстороннего доступа к устройству была использована технология облачного хранилища с обменом данными на основе HTTP-запросов. В качестве облачного хранилища было выбрано хранилище ThingWorx за простоту в работе и возможностью бесплатной регистрации. Передача данных была реализована при помощи Ethernet-модуля для Arduino.

В качестве первого приближения была создана максимально простая система, структура которой изображена на рисунке 1.

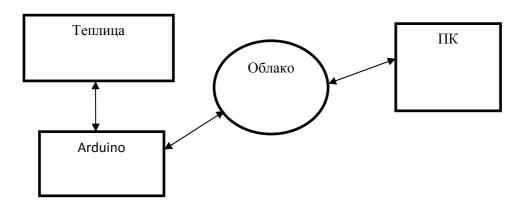


Рисунок 1 – Блок-схема системы управления теплицей

Разработанная система автоматизации позволяет уменьшить риски, связанные с ручным отслеживанием и контролем параметров выращивания агрокультуры. Для решения

проблем требующих вмешательства оператора, система автоматизации предоставляет интерфейс удаленного наблюдения и управления через Интернет.

Пилотная версия системы была смонтирована и испытана в лаборатории Горно-Алтайского государственного университета в апреле-мае 2016 года.

Библиографический список:

- 1. Облачное хранилище ThingWorx [Электронный ресурс] // Википедия свободная энциклопедия. URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Parametric_Technology_Corporation (1.06.2016).
- 2. Arduino [Электронный ресурс] // Википедия свободная энциклопедия. URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/Arduino (01.06.2016).

РАЗДЕЛ 6

PA3BUTUE ЛИЧНОСТИ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ И ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ DEVELOPMENT OF THE PERSONALITY IN SOCIOCULTURAL AND INFORMATION SPACE

УДК 377.6

ВЫБОР УЧАЩИМИСЯ КОНКРЕТНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОЦИАЛЬНОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ (НА ПРИМЕРЕ КОЛЛЕДЖА УрГЭУ)
PUPILS' CHOICE OF CONCRETE SPECIALTY AS RESULT OF INFLUENCE OF VARIOUS SOCIO-ECONOMIC FACTORS

Гордеева И. В., канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург ivgord@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются причины, влияющие на выбор учащимися своей будущей специальности при поступлении в конкретное учебное заведение. Представлена динамика изменения контингента студентов колледжа Уральского государственного экономического университета на протяжении 2010-2015 гг. и показано, что спрос на те или иные направления подготовки подвержен существенным колебаниям в зависимости от ситуации в стране и регионе.

Ключевые слова: адаптация к рыночным условиям, выбор специальности, направление подготовки, спрос на конкретную специальность, учащиеся колледжа.

Summary. This article discusses the reasons effecting on students' choice of their future profession and particular school. The paper presents the dynamics of changes of contingent of students of the Ural state economic University for 2010-2015 and shows that that the demand for certain areas of training are subject to significant fluctuations depending on the situation in the country and the region.

Key words: adaptation to market conditions, specialty choice, area of training, demand for a particular profession, college students.

В условиях изменений в социально-экономической, политической и духовной сфере, которые стремительно разворачиваются на наших глазах, современное профессиональное образование не может более придерживаться консервативных позиций и вынуждено адаптироваться к происходящим преобразованиям с учетом как конъюнктуры, так и долговременных перспектив. Для образовательной сферы это привело к превращению знаний в товар, имеющий конкретную рыночную цену, и качество которого предстоит оценивать потребителям (государству, работодателям и самим учащимся). Но если критерии оценки качества образования государством отражены в соответствующих законах и Федеральных образовательных стандартах нового поколения, то учащиеся, как потребители образовательных услуг, нередко просто не в состоянии сформулировать свои потребности, так как смутно представляют себе будущую специальность и далеко не всегда связывают именно с ней надежды на успешную самореализацию [1].

Существует мнение, что современная молодежь, представляющая собой наиболее прогрессивную часть общества, «демонстрирует более высокую по сравнению со старшим поколением степень адаптации к рыночным условиям» [2, с. 37], что проявляется как в более успешном продвижении по карьерной лестнице, так и в стремлении получить образова-

ние в сфере, наиболее востребованной в конкурентных условиях рынка. По мнению О. Богословской, рейтинг наиболее популярных среди студенческой молодежи профессий включает программиста, юриста, финансиста, менеджера, бухгалтера, экономиста и пр. [3]. Автор данной работы на протяжении ряда лет проводила опросы среди учащихся технических и экономических специальностей Уральского государственного экономического университета, в ходе которых было установлено, что, во-первых, многие студенты принимают решение о выборе конкретной специальности, ориентируясь на мнение родителей и других родственников; во-вторых, престиж будущей специальности в обществе нередко играет большую роль, чем материальное благосостояние; в-третьих, на протяжении ряда лет общая картина существенно изменилась [4]. Очевидно, что факторы выбора конкретного места и направления обучения подвержены сильному влиянию изменений, происходящих в экономической и социальной сфере в тот или иной период времени. В качестве иллюстрации приведем пример динамики численности учащихся, поступающих различные направления подготовки в колледж УрГЭУ в период с 2010 по 2015 гг. Данные представлены на рисунке 1.

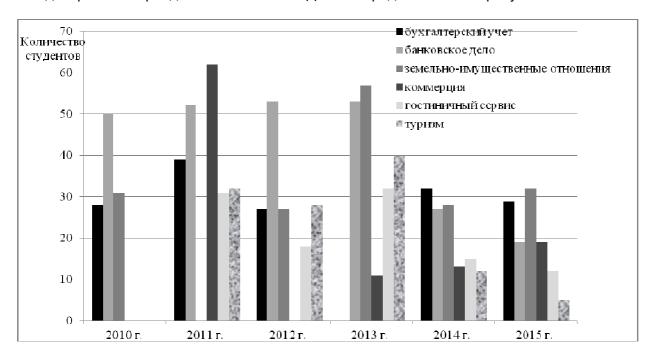


Рисунок 1 – Динамика изменения числа студентов, поступавших на конкретные специальности в колледж УрГЭУ

Мы видим, что такая специальность, как «Бухгалтерский учет» неизменно сохраняет популярность на протяжении ряда лет (в 2013 г. набор на данное направление не осуществлялся), так как в наименьшей степени подвержена сиюминутной конъюнктуре, гарантирует стабильность и трудоустройство, хотя и малопривлекательна в плане перспектив карьерного роста. В то же время в отношении ряда других специальностей наблюдается отчетливая тенденция к снижению спроса за последние 2-3 года. Можно предположить, что снижение интереса учащихся к деятельности в банковской сфере отчасти обусловлено ликвидацией в последние годы целого ряда коммерческих банков, что порождает неуверенность в перспективах стабильной работы. Примечательно, что в 2010-2012 гг. именно «Банковское дело» было наиболее популярным из всех направлений подготовки. Аналогичная картина наблюдается и в отношении спроса студентов на обучение в сфере гостиничного сервиса и туризма. Общее сокращение выездного туристического потока автоматически повлекло сокращение доходов в соответствующей сфере и резкое снижение интереса к конкретной профессии. ранее пользовавшейся популярностью по причине интересной и относительно несложной программы обучения. Любопытная тенденция выявляется в отношении специальности «Земельно-имущественные отношения» - на протяжении 2010-2015 гг. мы наблюдаем существенные колебания спроса как в сторону снижения (2013-2014 гг.), так и резкого роста, что может требовать отдельного анализа. Отметим только, что в данном случае фактор «успешное трудоустройство» превалирует над высокой заработной платой и даже престижностью профессии.

Таким образом, можно заключить, что выбор учащимися конкретных специальностей определяется целым рядом факторов, (из которых приоритет имеют успешное трудоустройство и уверенность в завтрашнем дне), а также подвержен существенным временным колебаниям в зависимости от социально-экономической ситуации в стране.

Библиографический список:

- 1. Маралов В. Ориентация студентов на работу в сфере психолого-педагогического сопровождения [Текст] / В. Маралов // Высшее образование в России. №11, 2005. С.56–62.
- 2. Довейко А. Образовательные ориентации вузовской молодежи в условиях рынка [Текст] / А. Довейко // Высшее образование в России. №5, 2006. С. 37–44.
- 3. Богословская О. Мотивация получения высшего образования в контексте выбора профессии [Текст] / О. Богословская // Высшее образование в России. №5. 2006. С. 44–47.
- 4. Гордеева И. В. Критерии выбора профессии и мотивация получения высшего образования российскими студентами (на примере УрГЭУ) [Текст] / И.В. Гордеева // Сб. науч. Трудов III Межд. Форума «Профессиональная самореализация личности в современном социуме», 2014. Изд-во УрГПУ. С. 54–60.

УДК 37.03+37.02

К ВОПРОСУ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА МУЗЫКИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА

TO THE QUESTION OF REALIZATION OF EDUCATIONAL POTENTIAL OF MUSIC IN THE CONTEXT OF MODERN INFORMATION SOCIOCULTURAL SPACE

Плотников К. Ю., канд. пед. наук, учитель музыки МАОУ Центр образования № 47 города Иркутска Россия, Иркутская область, г. Иркутск zvukimus@mail.ru

Горбунова И. Б., д-р пед. наук, профессор ФГБОУ ВПО «РГПУ им. А.И. Герцена» Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация. Образовательные перспективы музыки и музыкально-компьютерных технологий, представленные авторами с применением системного подхода, видятся в реализации их уникальных достоинств. Такое рассмотрение позволяет спроектировать шаги, позволяющие использовать в интересах развития личности те преимущества и нейтрализовать те риски, что были порождены процессами глобализации и информатизации.

Ключевые слова: личностное развитие и самореализация; музыкальная культура; музыкальное творчество; музыкально-компьютерные технологии.

Summary. Educational perspectives of the music and of MCT (musical & computer technologies) presented by the authors using a systematic approach, are seen in the realization of their unique advantages. Such a review provides the opportunity to design the steps to use in the interests of personal development the benefits and neutralize the risks that were generated by the processes of globalization and Informatization.

Key words: personal development and self-realization; musical culture and creativity; musical and computer technologies.

Обусловившие значительные перемены в разных сферах жизни, процессы глобализации и информатизации обусловили, с одной стороны, ряд позитивных тенденций в развитии нашего современника и всего общества; с другой стороны, — привели как к явным, так и к скрытым деформациям на уровне ценностных ориентаций отдельной личности, нравственных устоев общества, экономической и политической стабильности и пр.

Одним из уникальных, незаменимых средств, позволяющих значительно нейтрализовать возникающие в данной обстановке образовательные и социальные риски, является музыка, так как в её феномене заключены:

- творчество, представляющее процесс и продукт самореализации, самовыражения, причём не только через различные виды музицирования и сочинительства, но и через пластику движения, режиссуру и пр.;
- музыкальная культура, аккумулировавшая этические, эстетические и пр. идеалы разных традиций, народов, эпох;
- музыкальный язык, сочетающий признаки абстрактности и конкретности, позволяющий кодировать и декодировать чрезвычайно важную для человека информацию опыт и интуитивные состояния эмоционального, интеллектуального, духовного и др. плана.

Современное социокультурное информационное пространство (СКИП) в плане образовательных возможностей характеризуется как высокотехнологичная информационная образовательная среда (ВТИОС; Т.Н. Носкова [1, С. 45–46]).

На уровне образовательных систем – в контексте ВТИОС, на уровне системы социальных, культурных отношений – в контексте СКИП чрезвычайно перспективными, хотя также имеющими и риски (раскрытие этого вопроса не входит в объём данной статьи), являются музыкально-компьютерные технологии (МКТ; И.Б. Горбунова [2, С. 260–261]).

Образовательный потенциал МКТ в условиях формирующейся ВТИОС позволяет использовать преимущества данной мультидисциплинарной сферы:

- возможность их применения и в общем, и в инклюзивном, и в дополнительном, и в специализированном (профессиональном музыкальном) образовании на любом его уровне начальном, среднем, высшем;
- программно-аппаратная обеспеченность для реализации творческих планов и любителей-дилетантов, и профессионалов разной степени музыкантской и технологической подготовки;
- сочетание в МКТ простоты, продуктивности, многогранности проявления видов и направлений творческой реализации; а в материале и продукте МКТ музыке сочетание характера как обучающего, так и воспитательного;
- возможность реализации принципов обучения индивидуализированного (в выборе репертуара) и алгоритмизированного (освоение технологии) и др.;
 - отсутствие значимых потерь при обучении в режиме дистанционной формы.

Оценивая образовательные перспективы и риски в контексте ВТИОС (в целом – в контексте СКИП), мы считаем крайне важным и необходимым реализацию следующих шагов по изучению и внедрению МКТ:

- 1. Критически оценивая ход процессов глобализации и информатизации, включая тот контекст, при котором оказывается российское образование по отношению к общемировым тенденциям, искать пути решения проблемы именно на базе отечественной научной школы, основой которой (на основании того научного задела, что создан к настоящему моменту её сотрудниками) можно считать Учебно-методическую лабораторию «МКТ» РГПУ им. Герцена.
- 2. Определяя сильные и слабые стороны имеющегося харда и софта, нужны разработка и переход на отечественное программное обеспечение (ПО), что является особо актуальным в свете событий последних лет, в свете особенностей политико-экономической международной обстановки.
- 3. Комплексное рассмотрение музыкального творчества и образования с применением МКТ, понимаемого как триединство деятельности художественной, (само-) воспитательной и (само-) обучающей, рассматриваемое в комплексе с позиций педагогики, психологии, музыковедения, культурологии, философии, психоакустики и информатики.
- 3.1. Стоит задача по построению моделей [3, С. 179–180] и дальнейшему использованию организационных форм, позволяющих осуществлять педагогическое сопровождение в различных направлениях музыкального творчества и саморазвития обучающегося [4, С. 166–167], а также задача по разработке, апробации и внедрению методик, использующих такие форматы ведения урока, как BYOD (Bring Your Own Device / «Принеси собственное устройство»), flipped classroom («перевёрнутый класс»; дома лекция (теория), в школе практика [5, С. 209], реализующих е-learning (электронное, в т. ч. m-learning (мобильное обучение) и blended learning (смешанное обучение) [5, с. 210], методик, способных компен-

сировать возможное имущественное неравенство учеников (в смысле владения персональными ЭВМ – смартфоном, планшетом и т. д.).

- 3.2. Основа реализация данного направления во взаимосвязи урочной и внеурочной образовательной деятельности может быть построена на использовании метода проектов и указанного ряда методических принципов [6, С. 40].
- 3.3. Разработка и использование имеющихся инновационных учебно-методических комплексов (УМК), позволяющих осуществлять действенную интеграцию образования основного и дополнительного, образования формального и информального, включая медиаобразование (как на уровне компонентов педагогической системы, так и с отдельными составляющими УМК [7, сс. 35–36, 39]).

Библиографический список:

- 1. Носкова, Т. Н. Какую информационно-образовательную среду можно считать высокотехнологичной? [Текст] / Т. Н. Носкова // Universum: Вестник Герценовского университета. 2007. № 1. С. 45–47.
- 2. Горбунова, И. Б. Индивидуальный образовательный маршрут школьника и музыкально-компьютерные технологии [Текст] / И. Б. Горбунова, К. Ю Плотников // Теория и практика общественного развития. 2015. № 21. С. 259–261.
- 3. Плотников, К. Ю. О месте музыкально-компьютерных технологий в общем образовании (постановка проблемы педагогического исследования) [Текст] / К. Ю. Плотников // Вестник Орловского государственного университета: Серия: Новые гуманитарные исследования. 2015. № 4 (45). С. 177–180.
- 4. Плотников, К. Ю. Потенциал певческой деятельности в развитии у подростка уверенности в себе [Текст] / К. Ю. Плотников // Наука о человеке: гуманитарные исследования. № 1 (23). 2016. С. 161–170.
- 5. Королёва, Д. О. Всегда онлайн: Использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе [Текст] / Д. О. Королева // Вопросы образования. № 1. 2016. С. 205–224.
- 6. Воюшина, М. П. Взаимосвязь урочной и внеурочной деятельности условие повышения качества образовательных результатов [Текст] / М. П. Воюшина, Е. П. Суворова // Начальная школа. 2015. № 8. С. 37–40.
- 7. Плотников, К. Ю. УМК по музыке в общеобразовательной школе как способ интеграции медиаобразования [Текст] / К. Ю. Плотников // Медиаобразование: 2016. № 2. С. 34–41.

УДК 37.012

ПРОБЛЕМЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ PROBLEMS OF SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF STUDENTS IN MODERN CONDITIONS

Семиколенов М. В., канд. ист. наук, учитель МБОУ «Лицей № 34» Россия, г. Новокузнецк semikolenov.maxim@yandex.ru

Аннотация. В статье анализируются проблемы духовно-нравственного воспитания в современной школе. Определяются педагогические условия для успешного формирования гармонично развитой личности.

Ключевые слова: нравственность, школа, образование, общество.

Summary. The article analyzes the problems of spiritual and moral education in modern school. Determined pedagogical conditions for the successful formation of a harmoniously developed personality.

Key words: morality, school, education, society.

В начале третьего тысячелетия Российское государство характеризуется глубоким кризисом в духовной сфере, стремительным процессом социальной, материальной и нравственной поляризации общества. Человек сегодня переживает кризис из-за отсутствия духовных ориентиров в жизни и из-за утраты традиционных духовных ценностей. У молодого поколения в настоящее время утрачен главный фактор развития личности – воспитание духа [1].

Для молодёжной среды характерны «двойная мораль», нравственная глухота, «дегуманизация» поведения. Широкий размах приобрела ориентация молодёжи на атрибуты массовой, в основном западной культуры за счет снижения истинных духовных, культурных, национальных ценностей, характерных для российского менталитета.

Новая эпоха в истории России — это эпоха духовно-нравственной политики государства, эпоха формирования нового человека. Глубокие изменения, происходящие в нашем обществе, не могли не сказаться на такой сфере общественной жизни как образование, остро реагирующей на всё происходящее. Образование в многонациональном обществе — это сфера развивающегося этнокультурного диалога. В такой стране как многонациональная поликонфессиональная Россия в вопросах образования непременно должны отстаиваться принципы взаимного национального признания.

Психологи отмечают, что сегодняшние школьники и выпускники школ трех последних лет в качестве жизненных приоритетов на первый план выдвигают материальные ценности. Духовные, общественные и нравственные ценности, к сожалению, теряют в их сознании свою привлекательность. Ориентация на себя, озабоченность своими проблемами, связанными со вступлением во взрослую жизнь, объясняет зачастую социальную, в том числе, гражданскую индифферентность молодых людей. На эти особенности нового поколения накладывается проблема агрессии взрослых, среди которых их родители и учителя.

Отсутствие поддержки со стороны родителей и педагогов приводит к поиску подростками и молодежью той среды, где их понимают и принимают со всеми недостатками и проблемами. И находят в компаниях сомнительного поведения, неформальных объединениях. Зачастую вполне благополучный ученик оказывается членом агрессивной неформальной группировки. Причина одна – потребность в социализации в среде себе равных, в активных действиях, которые направлены не в то русло [2, С. 16].

Отсюда еще один острый вопрос, касающийся воспитания социальной активности наших детей, — деятельность детских общественных организаций. Современную школу часто упрекают в снижении ее социализирующего влияния, т.е. в подготовке к самостоятельной жизни. Как показывают исследования, выпускники школ последних лет отмечают, что роль школы заключалась для них в передаче знаний и общении с друзьями. Что касается роли школы в подготовке ребят к профессиональной, бытовой и семейной жизни, то здесь существуют серьезные проблемы. Конечно, школа не должна брать на себя больше, чем она может взять. И острые темы, все чаще поднимаемые на разных уровнях, в частности, темы полового воспитания, требуют очень тонкого и деликатного подхода к их решению. Школа должна только обеспечить соответствующей информацией, где родители и дети могут получить соответствующую квалифицированную консультацию специалиста, а не решать эти вопросы на своем уровне, вводя все новые и новые учебные предметы в попытке решить очередную острую социальную проблему.

Педагоги должны взять на себя труд разъяснять учащимся образно, доступно суть важных нравственных ценностей, без которых невозможно состояться цивилизованному обществу. Воспитывать учащихся в духе гражданственности и патриотизма, выявлять природные задатки, развивать творческий потенциал каждого ученика, привлекать учащихся к работе по возрождению, развивать способности к объективной самооценке и саморегуляции в поведении, чувство собственного достоинства, способности к социальной адаптации – все это основные задачи духовно-нравственного воспитания подростков.

К сожалению, средства массовой информации вопросу духовно-нравственного воспитания детей уделяют, очень мало внимания. Окружающая действительность, социум также не являются положительным примером для подрастающего поколения, поэтому в настоящее время роль школы в воспитании детей возрастает. Ведущими направлениями воспитательной работы в школе должно стать воспитание гражданственности и патриотизма, нравственное воспитание учащихся.

Основными блоками традиционной учебно-воспитательной технологии в школе, через которую строится система нравственного и патриотического воспитания, являются:

- 1. Учебный процесс (классно-урочная система);
- 2. Воспитательный процесс в классном коллективе;
- 3. Внеклассная воспитательная деятельность в школе;
- 4. Внешкольная воспитательная деятельность в социуме.

Определим основные педагогические условия для формирования духовнонравственного воспитания в школе. К ним относятся:

- правильное понимание духовности;
- в процессе духовно-нравственного воспитания учащихся не допустима односторонность;
- определение учащимися актуальности, задач, цели духовно- нравственного воспитания;
- обучению и воспитанию следует помочь обучающемуся почувствовать себя личностью, уверенной в себе, создать благоприятную установку на будущее;
 - важное педагогическое условие правильное определение духовности;
- в процессе духовно-нравственного воспитания обучающихся важно установить связь и отличие духовного и душевного;
- процесс духовно-нравственного воспитания следует рассматривать как комплексный процесс развертывания их гуманистических ценностных ориентаций;
- непосредственной социальной средой воспитания духовно-нравственной культуры учащихся является учебный коллектив, учитель-педагог;
- рассмотрение нравственного идеала как духовного феномена, сочетающего в себе разнообразные мотивы поведения обучающегося;
- формирование духовно-нравственной личности через учебную и внеурочную деятельность;
- сотрудничество учебного заведения и семьи предполагает стимулирование стремления учащихся к саморазвитию, создает условия для их целенаправленного духовного роста;
- взаимодействие педагога и учащегося в учебно-воспитательном процессе важное педагогическое условие формирования их духовно-нравственных качеств.

В настоящее время хорошее воспитание (воспитанность) не рассматривается значительной частью общества как важное условие достижения высокого качества жизни отдельного человека и общества в целом. Образование создает широкие возможности интеллектуально-духовной жизни человека, развития внутреннего потенциала [3, С. 9].

Воспитание, прежде всего, должно ставить своей целью привитие ребенку нравственных ценностей, формирование у него правильной шкалы ценностей вне зависимости от социокультурных условий развития общества. Доброе, нравственное отношение к людям и окружающему миру хотел бы видеть в своих учениках каждый педагог. Невозможно всерьез говорить о нравственном воспитании подрастающего поколения без обращения к традиционным культурным ценностям русского народа, к духовности. Образование должно базироваться на воспитании юных граждан в духе традиционной для страны православной нравственности, достоверных научных знаниях и культурных традициях. Но при этом следует учитывать, что личность воспитывается личностью — это базис. Учитель — это носитель морали, культурных ценностей.

Очерчивая круг проблем возникающих в процессе воспитания сегодня, становится очевидным, что они требуют решения не в отдельно взятой семье, а в социуме. Только общество, породившее эти проблемы, может их разрешить. Таким образом, социокультурная среда — это сложная структура общественных, материальных и духовных условий, в которых реализуется деятельность человека.

Библиографический список:

- 1. Гончаров, И. С. Духовное сердце грядущей России / И. С. Гончаров // Народное образование. 1994. №4. 20 с.
- 2. Спасская, Е. Б. Размышления о проблемах воспитания в современной школе / Е. Б. Спасская // Воспитание в современной образовательной среде : Материалы региональной научно-практической конференции. СПб. : ЛОИРО. 2011. С. 15–19.

3. Тарасов, С. В. Воспитание в современных социокультурных условиях / С. В. Тарасов // Воспитание в современной образовательной среде : Материалы региональной научнопрактической конференции. — СПб. : ЛОИРО. — 2011. — С. 8–15.

УДК 37

ПРОБЛЕМА НАУЧНЫХ ШКОЛ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ НАСЛЕДИИ С. У. ГОНЧАРЕНКО THE PROBLEM OF SCIENTIFIC SCHOOLS IN THE PEDAGOGICAL HERITAGE OF S. U. GONCHARENKO

Самко А. Н., сотрудник отдела андрагогики Институт педагогического образования и образования взрослых Национальной академии педагогических наук Украины Украина, г. Киев

Аннотация. В статье дано определение понятию «научная школа», характеризуются особенности, присущие научным школам, и их роль в современной науке. Проанализирована проблема научных школ в педагогике, в научном наследии академика С. Гончаренко. Раскрыты признаки и характерные черты научных школ. Акцентировано внимание на преимуществах и недостатках в процессе научного творчества.

Ключевые слова: научные школы, признаки научных школ, современная наука.

Summary. The article presents the definition of the notion "scientific school". The features inherent in scientific schools and their role in modern science are characterized. Analyzed the problem of scientific schools in teaching, scientific heritage of academician S. Goncharenko. Revealed signs and traits of scientific schools. The attention is focused on the advantages and disadvantages in the process of scientific creativity.

Key words: scientific schools, signs of scientific schools, modern science.

Одним из приоритетных направлений научных исследований есть проблема становления и развития научных школ, в частности философских, психолого-педагогических и научно-организационных основ их деятельности. Научная школа концентрирует огромную творческую энергию ученых, координирует их деятельность в процессе научного поиска, способствует раскрытию креативных способностей молодых ученых, инициирует новые направления научных разработок.

Перспективы науки всегда определялись уровнем развития ведущих научных школ. Особенно это характерно для XXI столетия, когда все отрасли мировой науки активно развиваются, а любые проблемы требуют объединения усилий ученых, образования коллективов ученых. В этих условиях чрезмерно возрастает значение научных школ.

Среди исследований современных украинских ученых, занимающихся изучением категории «научная школа», можно выделить работы Д. Зербино, О. Устенко, Ю. Храмова, которые раскрывают характерные черты, обосновывают функции научной школы, описывают ее жизненный цикл, а также обосновывают роль научного лидера на ее эволюцию и процесс развития науки.

Исключительное значение в выяснении сущности понятия «научная школа», ее характерных признаков имеют работы ученых П. Анохина, А. Антонова, И. Аршавского, В. Гасилова, В. Горского, Г. Доброва, Б. Кедрова, Г. Лайтка, И. Лакатоса, К. Ланге, С. Микулинского, М. Родного, Д. Прайса, Н. Семенова, С. Хайтуна, Г. Штейнера, М. Ярошевского.

Проблемой научных школ в педагогике занимался и Семен Устинович Гончаренко (1928-2013) — выдающийся ученый-педагог, доктор педагогических наук, профессор, академик Национальной Академии Педагогических Наук Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, ученый-специалист в области общей педагогики и методики обучения физике.

Круг научных интересов Семена Устиновича – проблемы содержания образования, гуманизации, гуманитаризации, интеграции образования, методики обучения физике. Кроме

этого, ученого интересовали вопросы методологии и теории педагогики, дидактики физики, создание энциклопедических и справочных изданий по педагогике и физике, многочисленных научно-популярных книг для детей, учебников для средней школы и высших учебных заведений.

С. Гончаренко создал ряд оригинальных педагогических трудов, в числе которых известная трехтомная монография по методике физики, выдержавшая несколько изданий, ряд новых украинских учебников по физике для средней школы, «Украинский педагогический словарь», более двух десятков учебных и методических пособий, которые неоднократно издавались за рубежом (Варшава, Будапешт, София, Каунас и др.). Значителен вклад ученого в обоснование основ новой украинской школы. Созданные под его руководством первая Концепция средней общеобразовательной школы Украины (1991), Концепция гуманитаризации образования (1994), а также серии статей по кардинальным проблемам средней и высшей школы, формированию содержания образования, теории обучения, существенно повлияли на сущность и направление образовательного процесса в Украине.

Семен Гончаренко создал свою научную школу (ученый подготовил более 85 докторов наук и кандидатов), поэтому как никто другой видел преимущества и недостатки в процессе научного творчества, представленные им в цикле в многочисленных публикациях.

Цель статьи заключается в освещении точки зрения С. Гончаренко на проблемы научных школ в педагогике.

Проанализируем сущность научных школ, основываясь на трудах С. Гончаренко.

Изучение научно-педагогической литературы позволило выявить различные подходы к толкованию сущности дефиниции «научная школа», которая определялась как структурный центр современной науки (Б. Кедров), как сообщество ученых разных статусов (В. Гасилов), творческое содружество исследователей (Ю. Храмов). Мы соглашаемся с определением А. Гнездиловой, согласно которому научная школа рассматривается как интеллектуальная, эмоционально-ценностная, неформальная, открытая общность ученых разных статусов, разрабатывающих под руководством лидера предложенную им исследовательскую программу, осуществляя ее презентацию и защиту результатов [1].

Академик С. У. Гончаренко определял научную школу как сообщество ученых разных статусов, компетенции и специализации, которые координируют свою исследовательскую деятельность, сделали вклад в реализацию и развитие исследовательской программы и способных активно представлять и защищать цели и результаты программы [там же, С. 29].

Ученый подчеркивал, что в научной литературе при рассмотрении деятельности научных школ чаще опираются на четыре основных признака: разработки нового оригинального направления в науке; общность основного круга проблем, которые решаются в школе, для всех ее представителей; общность принципов и методических приемов решения поставленных задач; обучение молодых ученых научному творчеству в широком смысле этого слова, которое заключается в непосредственном и длительном научном контакте руководителя школы и его учеников [там же, С. 28].

Научной школой ученый называет исследовательский коллектив, который объединяет не одно поколение ученых, решающих определенную научную проблему академического направления, и существующий при научно-исследовательской или научно-образовательной организации (научно-исследовательском институте, университетами, факультете, кафедре, лаборатории) [там же, С. 29].

Большое значение в создании научной школы и дальнейшем ее развитии ученый придавал лидеру. Семен Устинович писал так: «Создание и развитие научной школы невозможно без выполнения одним, а иногда и несколькими учеными функций лидера, или руководителя, который сплачивает вокруг себя остальных членов коллектива с целью реализации исходного замысла исследовательской программы. Наиболее успешно это реализуется там, где доминирует благоприятный для коллективного творчества психологический климат» [2, С. 30].

Поиск новых методических, концептуальных подходов и решений неотделимо соединено в научной школе с функцией учебы и приобщения к традициям. И в этом смысле каждая научная школа уникальна. Научной школы не может быть без учителя, без учеников, без предметного содержания совместной деятельности, но каждая школа в науке обязательно отличается также некоторыми уникальными, одной лишь ей присущими, свойствами.

Академик С. У. Гончаренко акцентировал внимание на характерных чертах научной школы, из которой выходят новаторы в науке, — это демократизм, полное отсутствие в научной работе «табелей о рангах»: признание решающей ценностью не служебного положения научного руководителя, а силу и своеобразие его мышления; дух партнерства в поисках решения проблемы, в поисках истины; смелой инициативы; уважение к критике, воспитанию способности к самокритике. Семен Устинович считал, что научная школа оставляет неизгладимый след в истории науки не только потому, что в ней успешно решаются актуальные проблемы, но и потому, что из нее выходят новые люди науки, которые формируют новые научные направления и новые научные школы [3, С. 9].

Разные научные школы демонстрируют нам разные формы их внутренней структуры. Но в любом случае, если научная школа — это социальный организм, элементарная структура которого представлена в отношении «учитель и ученики», то это отношение может приобретать разный вид.

Следовательно, по Гончаренко С. У. – это «...традиция мышления, особенная научная атмосфера, появление значительной научной идеи, которая является главным для создания научной школы. Однако далеко не каждая идея, далеко не любое направление в науке, которое сплотило вокруг себя достаточное количество ученых, заняло официальное место в научных организациях и учебных заведениях и возглавлен активным деятелем, который претендует на роль учителя, может быть назван научной школой. Для этого необходимы еще два обязательных условия: во-первых, он должен быть прогрессивным, содействовать дальнейшему успешному развитию науки и не тормозить развитие других, действительно научных, хотя и отличающихся от него направлений. Во-вторых, он должен находиться на магистральной линии развития данной отрасли научного знания, быть ориентированным к решению таких задач, за которыми будущее...» [там же, С. 10].

По мнению С. У. Гончаренко, каждой научной школе свойственная высокая мотивация творчества, связанная в первую очередь с личностью ее руководителя, а существенным признаком научно-педагогической школы является то, что она одновременно реализует функции инициатора фундаментальных научных идей, их распространения и защиты, а также подготовки ученых — кандидатов и докторов наук.

Ученый полагал, что в связи с увеличением защищенных диссертаций и связанных с ними научными исследованиями, происходит «размывание» научных школ. «...Ведь раньше при сравнительно небольших объемах научных трудов в ограниченном количестве научных школ практически каждое новое исследование можно было отнести к конкретной научной школе. Теперь же каждый новый доктор наук (а то и кандидат!) часто набирает себе учеников, создавая будто новую «научную» школу. Такие доктора и кандидаты без лишней скромности и элементарного понимания сути и значения научных школ заверяют научный мир, что ими создана не одна, а полдесятка научных школ...» [там же, С. 23].

Сегодня немногие из ученых отслеживают мировые тенденции развития исследований в своих отраслях, что ведет к развитию маргинальных и тупиковых исследований. Никто не заботится о проработке интегрированных метрик при изучении разных психолого-педагогических процессов. Поэтому огромное количество трудов (в том числе диссертационных) в этой отрасли нельзя сопоставлять.

Академик С. Гончаренко подчеркивал, что перечисленные выше недостатки критериев оценивания деятельности научных школ никоим образом не значат, что от них надо полностью отказаться. Неприемлемым есть лишь их абсолютизация, а тем больше какое-то ведомственное закрепление аппаратными, преимущественно средствами [там же, С. 25].

Еще одним аргументом в пользу сказанного является и то, что в рамках научной школы, бесспорно, хранится связь между идеями ее основателей, которые уже перешли в другой мир, и их учениками. В данном случае вопрос о личных контактах переходит в сферу исключительно индивидуальных ощущений духовной связи.

- С. Гончаренко сформулировал ряд критериев научной школы, к таким относятся:
- 1) не мене трех защищенных докторских диссертаций по направлению и тематике, составленной основателями научной школы;
- 2) не менее десяти кандидатских диссертаций по направлению и тематике, заложенной основателями школы и первой волной исследователей;
 - 3) наличие открытий, сделанных научными коллективами или исследователями;

- 4) не менее пяти опубликованных монографий публикация монографий в общенациональных издательствах по направлениям и тематике деятельности научного коллектива:
- 5) создание на базе научной школы научно-производственных структур, которые успешно функционируют или развиваются в общенациональном или межгосударственном масштабе;
- 6) создание и выведение на общенациональный и мировой рынки изделий, оборудования, технологий и т.п. [3, С. 27].

Дискуссионным вопросом ученый считал введение научных школ в число оцениваемых показателей деятельности высшего учебного заведения. С одной стороны наличие таких школ свидетельствует о достаточно высоком уровне развития учебного заведения, но с другой, — стимулирует формализм. Тем не менее, С. Гончаренко склонялся к использованию этого показателя при условии широкого обсуждения соответствующих критериев определения самого понятия «научная школа» [там же, С. 27-28].

Таким образом, научная школа академика С. Гончаренка представляет особый интерес и заслуживает всестороннего изучения.

Библиографический список:

- 1. Гнізділова О.А. Становлення і розвиток наукових шкіл у вищих педагогічних навчальних закладах Східної України в XX столітті: автореф. дис. ... док. пед. наук: 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / О.А.Гнізділова. Харків, 2012. 40 с.
- 2. Гончаренко С. У. Наукові школи в педагогіці / С. У. Гончаренко // Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи: зб. наук. пр. / за ред. В. Кременя і Т. Левовицького. Житомир: ЖДУ ім. Івана Франка, 2012. С. 27–43.
- 3. Гончаренко С. У. Наукові школи в педагогіці / С. У. Гончаренко // Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи: зб. наук. пр. / Ін-т. пед. освіти і освіти дорослих НАПН України, відділ андрагогіки. К.; Ніжин: Лисенко, 2013. Вип. 6. С. 7–28.

УДК 343.54

СЕМЕЙНО-БЫТОВАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ КАК СОЦИАЛЬНОЕ И УГОЛОВНО-ПРАВОВОЕ ЯВЛЕНИЕ В ОБЩЕСТВЕ DOMESTIC CRIME AS A SOCIAL AND CRIMINALLY-LEGAL PHENOMENON IN THE SOCIETY

Пашаев Х. П., канд. филос. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск p_khalik@mail.ru

Аннотация. Семейно-бытовая преступность — одно из наиболее часто встречающихся проявлений массового насилия в российской действительности. Автор статьи анализирует статистику бытовой преступности, причины и условия, способствующие росту указанных преступлений и закономерности их проявления, аргументирует положительный опыт, накопленный зарубежными государствами в области противодействия семейно-бытовым преступлениям.

Ключевые слова: Домашнее насилие, семья, бытовые отношения, несовершеннолетние, женщина, преступность, самоубийство, статистика, насильственная преступность, преступное насилие.

Summary. Family and domestic crime – one of the most common manifestations of mass violence in the Russian reality. The author analyzes the statistics of household crime, the causes and conditions conducive to the growth patterns of these crimes and their manifestations, It argues the positive experience gained by foreign countries in the field of combating family and domestic crimes.

Key words: Domestic violence, family, domestic relations, minors, women, crime, suicide statistics, violent crime and criminal violence.

В последнее десятилетие в России наблюдается рост удельного веса и неблагоприятных качественных тенденций в состоянии бытовой преступности, причинами которых являются: низкий уровень культуры, алкоголизм и наркомания, социально-бытовая неустроенность; пропаганда жестокости, насилия и безнравственного поведения в средствах массовой информации, свободный доступ детей к порносайтам в Интернете и компьютерным играм, основанным на членовредительстве и кровопролитии, отсутствие адекватных правовых механизмов, способных предотвратить и пресечь насилие в семье. На почве семейно-бытовых конфликтов совершается значительное число насильственных преступлений разновидностями которых по нашему мнению являются: ст. 105 (убийство), ст. 106 (убийство матерью новорожденного ребенка), ст. 107 (убийство, совершенное в состоянии аффекта), ст. 110 (доведение до самоубийства), ст. 111 (умышленное причинение тяжкого вреда здоровью), ст. 112 (умышленное причинение средней тяжести вреда здоровью), ст. 113 (причинение тяжкого или средней тяжести вреда здоровью в состоянии аффекта), ст. 115 (Умышленное причинение легкого вреда здоровью), ст. 116 (Побои), ст. 117 (Истязание), ст. 119 (Угроза убийством или причинением тяжкого вреда здоровью), ст.127 (Незаконное лишение свободы), ст. 131 (Изнасилование), ст. 132 (Насильственные действия сексуального характера), ст. 133 (Понуждение к действиям сексуального характера), ст. 134 (Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста), ст. 135 (развратные действия), ст. 150 (Вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления), ст.151 (Вовлечение несовершеннолетнего в совершение антиобщественных действий), ст. 213 (хулиганство).

Современные бытовые преступления представляют собой самостоятельную группу. В совокупности они составляют насильственную преступность или преступное насилие, совершаемое в сфере бытовых отношений. Выделение и четкое отграничение современных бытовых преступлений от иных правонарушений позволяют систематизировать меры борьбы с ними.

Как подчеркивает Я.И. Гилинский: «Насильственные преступления направлены против самого ценного для человека – его жизни, здоровья, физической целостности и неприкосновенности» [1, С. 172].

По данным официальной статистики МВД РФ за 10 месяцев 2015 года на территории России зарегистрировано 2 008 402 преступления, что на 154 196 больше, чем за аналогичный период прошлого года (+8,3%). Из числа указанных преступлений за анализируемый период правоохранительными органами зарегистрировано 205 336 преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков (-6%). Увеличилось на 6,4% (с 24 274 до 25 831) количество лиц, совершивших преступления в состоянии наркотического опьянения. Анализ социальнокриминологической характеристики преступности показывает, что почти половина – 570 022 преступлений совершена лицами, ранее совершавшими преступления. Их удельный вес составляет 54.3% от всех предварительно расследованных преступлений за анализируемый период. Почти каждое третье преступление (31,3%) совершено в состоянии алкогольного опьянения. На 4,8% увеличилась преступность среди несовершеннолетних с 47 746 до 50 055. При этом удельный вес преступлений, совершенных несовершеннолетними или при их соучастии, остался на уровне прошлого года – 4,8%. Совершено убийств и покушений на убийство – 9 708, умышленное причинение тяжкого вреда здоровью – 25 451 из них: повлекшее по неосторожности смерть потерпевшего - 5 291, изнасилований и покушение на изнасилование - 3 360, вовлечение несовершеннолетнего в совершение преступления или антиобщественных действий – 1 910.

Выявлено лиц, совершивших преступления — 899 181 из которых: несовершеннолетних — 45 915, женщин - 145 698, учащихся, студентов — 45 898, лиц, не имеющих постоянного источника дохода — 599 336, ранее судимых за преступления — 256 450, ранее совершавших преступления — 461 250, в состоянии опьянения: алкогольного — 290 448, наркотического — 25 831 [2].

По официальной статистике, почти 40% женщин в России подвергались вербальному насилию, а каждая пятая — физическому, при этом лишь 12% женщин после этого обращались за помощью в полицию, в медучреждение или к юристу. Эмпирическими исследованиями установлено, что каждые 40 минут от последствий насилия в семье умирает одна женщина. Часть из них — жертвы самоубийств, вызванных семейными притеснениями. При-

ближаясь по уровню и темпам экономического развития к самым развитым странам мира, по уровню насильственной преступности, в том числе в семье, Россия уступает только некоторым латиноамериканским и африканским государствам, превосходя США в 3 раза, а страны Западной Европы более чем в 15 раз [3]. Ежегодно 16 подростков из каждых 100 тысяч убивают себя. Эти цифры почти в три раза выше среднемировых. Два года назад на фоне очередной волны детских самоубийств федеральные власти обещали разработать государственную программу профилактики суицидов. Однако никаких подвижек нет. Между тем эксперты осторожно прогнозируют, что в ближайшие годы печальная статистика может пойти вверх [4].

Проводившиеся в последние годы исследования свидетельствуют о том, что значительное число преступлений совершается на бытовой почве в результате внутрисемейных неурядиц, примерно две трети умышленных убийств и случаев причинений тяжкого вреда здоровью обусловлены семейно-бытовыми мотивами. Насилие в той или иной форме наблюдается почти в каждой четвертой семье. Поводами совершения семейно-бытовых преступлений зачастую являются — ссоры, скандалы, неприязненные взаимоотношения на почве семейных неурядиц и жилищно-бытовых конфликтов, которые зачастую носят продолжительный характер.

В настоящее время в России от 30 до 80% умышленных убийств и причинений тяжкого вреда здоровью обусловлены семейно-бытовыми мотивами. Насилие в той или иной форме наблюдается почти в каждой четвёртой семье. Проблема насилия в отношении семьи, и в частности домашнего насилия над женщинами и детьми, остаётся одной из самых серьёзных в стране. Однако статистика, имеющаяся сегодня в Российской Федерации, фрагментальна. Единой системы сбора данных, которые бы отражали реальную ситуацию, не существует. Опрошенных 87% мужчин и 92,6% женщин, подтверждают существование проблемы насилия в семье. Около 20% из них сами испытали физическое насилие, а более 60% — другие формы домашнего насилия. Ежегодно 10 тысяч женщин погибают от рук мужей, а 2 тысячи детей заканчивают жизнь самоубийством. Более 50 тысяч детей уходят из семей. Половина всех пострадавших малолетних насиловались либо отцом, либо отчимом. 38% осуждённых по ст. 135 УК РФ (развратные действия) — родственники потерпевших [5].

Как известно, Россия ратифицировала ряд международных соглашений, предусматривающих борьбу с семейным насилием в различных его формах и проявлениях. К их числу относятся Конвенция о правах ребенка, Конвенция о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин, Декларация ООН «Об искоренении насилия в отношении женщин» и другие международно-правовые акты. Обеспечить достижение защитных и профилактических целей во многом призвана уже существующая законодательная база самой социальной работы, а именно – принятые на федеральном уровне Законы «Об основах социального обслуживания населения в Российской Федерации», «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних», «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации», ряд постановлений Правительства Российской Федерации и нормативных актов, гарантирующих их выполнение, однако на местах, решению указанных проблем уделяют не достаточное внимание, что порождает негативные последствия.

В этой связи заслуживает самого пристального внимания положительный опыт, накопленный зарубежными государствами в области противодействия семейно-бытовым преступлениям, с точки зрения возможного внедрения некоторых из уже разработанных и апробированных механизмов предупреждения семейного насилия в российскую законодательную и правоприменительную практику.

Например, в Германии полномочия полиции в сфере профилактики правонарушений, в том числе в сфере семейно-бытовых отношений ограничены и в основном сводятся к взаимодействию с коммунальными службами. Ключевым коллективным органом, организующим муниципальную профилактическую работу, является Совет по профилактике преступлений города. Все его участники компетентно выполняют определенные задачи, согласовывая их в Совете. Задачами является проведение превентивной и репрессивной политики вмешательства в семейно-бытовые конфликты, сопровождающиеся насилием, консультирование, оказание помощи потерпевшим от насилия. Целью является осознание гражданами домашнего насилия, улучшение общественного положения потерпевшего от насилия. Существуют консультационные центры для женщин. Основные направления их деятельности в участии реализации проекта «Вмешательство в домашнее насилие», участие в организации работы

с лицами, проявляющими насилие в семье, работа с иммигрантами, склонными к проявлению домашнего насилия [6].

В Алжире принят закон о криминализации насилия над женщинами, который вводит наказание за телесные повреждения, нанесенные супруге, вплоть до 20 лет тюремного заключения и позволяет суду выносить пожизненные приговоры в случае семейного насилия, которое привело к смертельному исходу [7].

В Республике Казахстан создана единая система сбора данных, отражающая реальную ситуацию преступлений в семейно-бытовой сфере. В структуре органов внутренних дел созданы подразделения по защите женщин от насилия. Функционирует такая профилактическая мера воздействия на семейного дебошира — «защитное предписание» — это официальное распоряжение, которое выписывают семейному скандалисту. Устроил, например, муж дома скандал. Соседи позвонили в полицию. Приехавшие на место происшествия сотрудники задержали дебошира, но заявление на супруга его жена писать не хочет и явных синяков у нее не видно. В таком случае скандалисту выдают защитное предписание, в котором говорится, что отныне ему запрещается устраивать дома скандалы, поднимать руку на домочадцев. После чего участковый инспектор несколько раз в неделю навещает его по месту жительства с проверкой. Срок защитного предписания составляет 30 дней. За нарушение защитного предписания правонарушитель может быть предупрежден, либо привлечен к ответственности — административный арест сроком до 5 суток. Приняты два гендерноориентированных закона Республики Казахстан: «О государственных гарантиях равных прав и равных возможностей мужчин и женщин», «О профилактике бытового насилия».

В Канаде к семейно-бытовой преступности относятся с большим вниманием, каждый год 6 декабря в этой стране отмечается Национальный день памяти и действий против насилия над женщинами. В этот день в Канаде проходят ночные дежурства, политические дебаты и другие мероприятия, где борьба с семейным насилием возведена в ранг национальной стратегии. Более того, деятельность всех учреждений и служб правоохранительной системы провинций и территорий Канады основана на принципе «нулевой терпимости» к любым проявлениям насилия, суть которого заключается в том, что ни один случай насилия не должен остаться безнаказанным.

В Китае 2014 году впервые в истории разработан проект закона о борьбе с домашним насилием. Согласно законопроекту частные лица, либо соцработники смогут сообщать о случаях насилия в семьях, будь то физическим или психологическим. Семейные конфликты в этой стране традиционно считаются частным делом каждой семьи.

Во Франции с целью снизить уровень насилия против семейной преступности, в стране в последние годы проводится постоянная пропагандистская кампания, по телевидению передаются шокирующие своим натурализмом клипы. Власти постоянно напоминают о существовании телефона помощи пострадавшим от избиения женщинам и детей, напоминают им об их правах. В стране работают многочисленные приюты для женщин, расположение которых строго засекречено. В то же время судебные органы все чаще отправляют мужчин-драчунов на принудительное лечение у психиатра. В основном лечение проводится методом групповой терапии и может длиться до пяти недель, это стоит клиенту не менее 200 евро [8].

Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ.

Библиографический список:

- 1. Гилинский Я. И. Криминология [Текст] / Я. И. Гилинский. СПб, 2002. С. 172.
- 2. Правовой портал статистики. Генеральная прокуратура РФ [Электронный ресурс]. URL : http://crimestat.ru (08.01.2016).
- 3. Лысова А. В. Насилие в добрачных отношениях: модель факторов риска и способы профилактики: автореф. дисс. ... докт. соц. наук [Текст] / А. В. Лысова. Санкт-Петербург, 2008. 46 с.
- 4. «Смерть это ведь конец всему» [Электронный ресурс]. URL : Lenta.ru (08.01.2016).
- 5. Пащенко А. С. Проблемы определения понятия семьи : Сборник научной конференции НИЦ Социосфера [Текст] / А. С. Пащенко. Изд. : Vedecko vydavatelske Sociosfera-CZ s.r.o (Прага). 2010. С. 6.

- 6. Давыдов Ю. В. Организация работы муниципальных служб и полиции по профилактике преступлений в Германии. Психопедагогика в правоохранительных органах [Текст] / Ю. В. Давыдов. 2013. № 4 (55). С. 104.
- 7. Алжирский парламент криминализировал насилие над женщинами, недовольны как исламисты, так и правозащитники. [Электронный ресурс]. URL : http://newsru.com/world/05mar2015/algerewomen.html (09.01.2016).
- 8. Домашнее насилие по законодательству зарубежных стран: ответственность и превенция [Текст] / отв. ред. канд. юридич. наук Н. А. Голованова. М. : Юстицинформ, 2011. С. 30.

УДК 372.8

СОВРЕМЕННЫЙ УРОК РУССКОГО ЯЗЫКА В ПОЛИКУЛЬТУРНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ MODERN LESSON OF RUSSIAN IN THE MULTICULTURAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Макарова Ю. В., студент ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский филиал Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас 10.11.jp108@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается проблема овладения нормами русского языка детьми различных национальностей. Раскрываются приёмы и способы для наиболее успешного обучения.

Ключевые слова: русский язык, поликультурная среда, метапредметные результаты. Summary. The article views the problem of mastering the rules of the Russian language by children of different nationalities. Disclosed the methods and techniques for the most successful learning.

Key words: Russian language, multicultural environment, metasubject results.

На протяжении веков Россия является домом для представителей различных культур, т.е. многонациональной страной. Как следствие происходивших в стране изменений в политической, экономической и социальных сферах, в последние годы, наблюдается тенденция роста национального самосознания этносов [1, С. 118–132]. Мы являемся свидетелями развития экстремизма, межэтнических столкновений и террористических актов, всё это признаки межнационального расслоения. Наша страна является крупнейшей державой современности, здесь особенно важно сохранить мир и процветание.

Предмет «Русский язык» занимает ведущую позицию в воспитании чувства национального равенства. Традиционно он в школе выполняет две функции: предмет обучения и средство получения знаний по различным дисциплинам. Особо важным предмет предстает для школьников, для которых он не является родным, т.е. для детей-инофонов. Учителю важно смоделировать учебный процесс так, чтобы заинтересован был каждый из учащихся. В полиэтнических классах необходимо скорректировать образовательную программу, чтобы она подходила для носителей языка и тех, кто владеет им в меньшей степени. Эта задача в условиях типовой школы — затруднена, тем самым накладывается своеобразный отпечаток на структуру современного урока.

«Русский язык» в нынешней школе становится метапредметом, позволяющим достигать результаты различного характера, а одну из важнейших проблем в настоящее время составляет интеграция результатов обучения, или реализация метапредметного подхода, что обеспечивает осознанное освоение данных не только языкового, но и когнитивного характера, что развивает интересы и познавательные способности школьников. Умение сформулировать второстепенное и основное, свернуть либо развернуть сообщение, отыскать аналогии – это особенности, которыми ребенок-инофон овладевает на уроках русского языка. Организация урока с этой точки зрения позволит и носителям русского языка, и детям-

инофонам быть включенными в процесс развития, давать высокие и положительные результаты в освоении любого учебного курса [3, С. 24–28].

Если дети владеют языком на разных уровнях, то урок приобретает свою специфику. Его первейшая задача — формирование коммуникативных универсальных учебных действий. Из этого следуют основы урока русского языка в 21 веке: функциональность, речевая направленность, обеспеченность общей мотивацией, ситуативность, индивидуализация обучения в условиях работы в коллективе (работа в группах и парах и т.п.). Обсуждение помощник школьников в преодолении страха сделать ошибку и это ключевой момент в работе учителя с классом смешанного типа. Парные задания помогают исправлять речевые оплошности учащихся через составление и планирование диалогов по данной ситуации. Ученики оказывают друг другу взаимопомощь в четком и грамотном произношении. Общение ребенок-ребенок зачастую приносит больший результат, нежели ребенок-учитель.

Существуют традиционные способы привлечения внимания детей: дидактические игры, карточки для групповой, парной и индивидуальной работ, раздаточный материал (опорные схемы и таблицы), загадки, ребусы и т.п. Наглядные игры помогают увеличить словарный запас ребенка, словесные игры развивают познавательную активность и закрепляют уже известные знания в области лексики. Словесные игры наиболее эффективны за счёт решения альтернативных задач: группировка предметов по разным признакам, замена слова на противоположное или схожее с ним и т.д. Игры полезны не только в полиэтническом классе, но и в любом другом, они развивают чувство слова, учат использовать разнообразие языковых средств.

В процессе изучения предмета «Русский язык» у детей складывается определенная система владения следующими метапредметными действиями: речевыми, среди которых следует выделить навыки смыслового (целевого) чтения и работы с информацией (запрос, обработка, усвоение), а также собственно коммуникативными, необходимыми для учебного сотрудничества с учителем и сверстниками и дальнейшей социализации [4, С. 77–81]. Введение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) в систему школьного обучения в России, задачи гуманизации образования диктуют необходимость дальнейшего поиска путей оптимизации процесса обучения русскому языку и его отражения в структуре современного урока.

Библиографический список:

- 1. Авдуевская, Е. П. Особенности социализации подростка в условиях быстрых социальных изменений [Текст] / Е. П. Авдуевская, С. А. Баклушинский // Ценностно-нормативные ориентации старшеклассника. Труды по социологии образования. Том III. Выпуск IV. М. : ЦСО РАО, 1995. С. 118–132.
- 2. Жесткова, Е. А. Лингвокультурологический и когнитивно-дискурсивный подходы в преподавании русского языка в полиэтнической школе [Текст] / Е. А. Жесткова // Вестник Череповецкого государственного университета. 2014. №2. С. 77–81.
- 3. Жесткова, Е. А. Формирование навыков проектной и исследовательской деятельности в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова // Нижегородское образование. 2010. №4. С. 136–141.
- 4. Жесткова, Е. А. Усвоение младшими школьниками традиционных моральноэтических ценностей на уроках русского языка [Текст] / Е. А. Жесткова // Начальная школа. — 2013. — №5. — С. 24–28.

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ ОБРАЗОВАННОСТИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ EXPERT ASSESSMENT OF ETHNOCULTURAL EDUCATION OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE: RUSSIAN AND FOREIGN EXPERIENCE

Илакова Г. А., магистрант

Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск gita.ilakova93@mail.ru

Аннотация. В данной работе дана экспертная оценка этнокультурной образованности детей дошкольного возраста: российский и зарубежный опыт.

Ключевые слова: этнокультура, образование, этнокультурная образованность, этнокультурная идентичность.

Summary. The paper presents an expert estimation of ethnocultural education of preschool children: Russian and foreign experience.

Key words: ethnoculture, education, ethnocultural education, ethnocultural identity.

В России одной из тенденций развития современного образовательного процесса стала его этнокультурная направленность. В Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования учет этнокультурной ситуации развития ребенка утвержден как один из основных принципов дошкольного образования, а так же приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства.

Перед дошкольным образовательным учреждением стоит задача не только обеспечить своих воспитанников достаточным уровнем знаний, умений, навыков, но и развить в них самостоятельность и толерантность, как основу своей жизненной позиции, а также приобщать детей к общечеловеческим достижениям и ценностям, сформировать толерантность как признак высокого уровня духовного и интеллектуального развития личности ребенка [2].

И для того, чтобы в рамках условия ФГОС дошкольного образования, процесс формирования этнокультурной толерантности у дошкольников прошел успешно, необходимо:

- создать условия для развития личности ребенка на основе ценностей национальной культуры, традиций, помогающих воспитанию любви к родному краю, к Отчизне;
 - вовлечь родителей в этнокультурный образовательный процесс;
- познакомить детей с этническими традициями, обычаями, обрядами, расширить их представление о культуре своего народа;
 - формировать у детей интерес к истории и народному творчеству;
- дать детям представление об истории народного костюма, о народном промысле, фольклоре, народных играх [2].

В современной системе образования Республики Казахстан, стратегия этнокультурного образования направлена на реализацию двух взаимосвязанных целей: этническая идентификация и государственная интеграция.

Этнокультурная идентичность народа складывается в результате знания событий своей истории, культуры, верности сложившимся духовным ценностям, почитания национальных героев [1].

В дошкольном образовании Казахстана используется программа «Самопознание», которая предполагает особую форму организации образовательного процесса, направленного на создание единого нравственно-духовного пространства организации образования для воспитания личности, ориентированной на общечеловеческие ценности.

В организациях дошкольного и среднего образования обучение иностранному языку, казахскому языку в организациях с неказахским языком обучения продолжается в соответствии с ориентацией на общеевропейские уровни владения языком. Отличительной особенностью этой системы является заданный уровень облученности языку.

В рамках данной образовательной программы, для формирования этнокультурной образованности ставятся такие задачи, как:

- приобщение детей к национальным и общечеловеческим этическим и культурным ценностям, интеллектуальное развитие ребенка;
 - формирование духовно-нравственных ценностей, патриотизма, толерантности [1].

В этой связи возникла потребность в воспитании социально ответственного подрастающего поколения, которое может успешно действовать в полиэтническом пространстве, способствовать возрождению культуры разных этносов, сохранению их культурного своеобразия.

Общемировой опыт показывает, что оптимальной моделью аккультурации является интеграция, сохранение своей культуры и овладение культурой других этносов. Отсюда возникает необходимость воспитать и подготовить высококультурных и образованных членов общества, которые могут жить и работать в полиэтнической среде, способных сочетать национальные и интернациональные интересы [3].

Таким образом, исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что в современной системе дошкольного российского и казахстанского образования, этнокультурная направленность имеет значительное место в воспитании и образовании современной личности. Это связано, на наш взгляд, с тем, что общество наших стран поликультурно, каждый народ отличается друг от друга по разным признакам, в частности по многочисленности этнического состава, по социально-экономическим характеристикам, по языку и культуре, духовному складу и национальному характеру. Кроме того, характерно смешивание и переплетение культур, что выдвигает перед педагогами задачу реализации поликультурного образования, которое направлено на формирование этнокультурной компетентности школьников.

Библиографический список:

- 1. Государственный общеобязательный стандарт дошкольного и среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования), утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080.
- 2. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2015 г. № 1115).
- 3. Крулехт, М. В. Экспертные оценки в образовании: учебное пособие для вузов [Текст] / М. В. Крулехт, И. В. Тельнюк. Москва : Academia, 2002.

УДК 37.058

ГЕНЕЗИС И ЭВОЛЮЦИЯ ЭЛИТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ ДО НАЧАЛА XX BEKA: ОПЫТ ЭКСПЕРТНОГО АНАЛИЗА GENESIS AND EVOLUTION OF ELITE EDUCATION IN RUSSIA BEFORE THE BEGINNING OF THE XX CENTURY: EXPERIENCE EXPERT ANALYSIS

Балабаева Н. А., магистрант

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск nazgul.balabaeva@icloud.com

Аннотация. В статье дается понятие элитного образования, раскрывается эволюция и генезис становления элитного образования в России в начале XX века, а также исторические аспекты развития элитного образования.

Ключевые слова: элитное образование, генезис, эволюция, экспертиза.

Summary. The article presents the notion of elite education, reveals the evolution and genesis of formation of elite education in Russia in the early XX century, as well as historical aspects of the development of elite education.

Key words: elite formation, genesis, evolution, examination.

Российское общество начала XXI века испытывает острую потребность в выдвижении лидеров, определяющих основные направления развития социально-политической жизни,

экономики, науки и культуры России. Это предполагает формирование элитного социального слоя, обладающего чувством гражданской ответственности, патриотизма, высоким уровнем духовной и интеллектуальной культуры, потребностью в профессиональной актуализации, получившего качественное современное образование. Под термином «элитное образование» подразумевается образование для элиты, для выходцев из высших привилегированных классов и страт общества, т.е элитное образование — это образование для узкого круга, предназначенного для выходцев из знатных («элита крови») и наиболее состоятельных семей (элита богатства) [1].

Объективная потребность появления новых элитных слоев обосновывается отечественной философией, социологией, культурологией, базирующихся в своих социальных прогнозах на опыте развития ведущих стран мира и его отражении в трудах ведущих представителей западной научной мысли, а также на обобщении процессов развития современного российского общества.

В целом становление и развитие современных элит оценивается научной мыслью как сложный, противоречивый, в некотором смысле, болезненный, но в целом позитивный процесс, являющийся одним из необходимых условий дальнейшего развития нашей страны [2].

Элитное образование в России существует еще с начала XVIII века и имеет значительные стадии в развитии, претерпевая отличительные изменения и противоречия

Генезис элитного образования поставил ряд проблем, которые объективно предполагают обращение к историческому опыту развития российского элитного общего образования на протяжении XVIII-XX веков. К их числу следует отнести:

- изучение эволюции основных моделей элитного общего образования исследуемого периода, сравнительный анализ их концептуальных основ, а также перспектив дальнейшего развития;
- анализ рельефно обозначившейся в этот исторический период тенденции формирования элитных средних учебных заведений, оптимально сочетавших общеобразовательную направленность и универсальность с осознанной ориентированностью на воспроизводство административно-политической, военной, экономической и духовно-творческой социальных элит;
- постижение исторического опыта развития элитных женских учебных заведений, где происходило формирование высокообразованных представительниц элитных слоев способных играть важную роль в духовно-культурном развитии российского общества;
- рассмотрение аксиологических приоритетов и содержания образования, характерны как в целом для элитного общего образования исследуемого периода, так и его отдельных моделей;
- осмысление общности и различий образовательных подходов закрытых учебных заведений элитной направленности и тех образовательных учреждений, которые носили строго сословного характера и играли роль своеобразного «социального лифта» для приобщения к элитным слоям общества наиболее одаренных целеустремленных представителей низших сословий:
- трактовка историко-педагогического опыта развития отечественного элитного общего образования, как одного из основ разработки современной стратегии развития элитных средних учебных заведений в России.
- Все это и определило хронологические рамки исследования, охватывающие длительный и значительный период отечественной истории XVIII–XX веков.

Таким образом, развитие российского элитного общего образования показывает, что учебные заведения элитного типа достигли наивысшего развития и обогащения своего духовно-интеллектуального потенциала на протяжении XVIII—XX веков и продолжали свое развитие в качественно-изменившихся условиях отечественного социума XX века. Все это и определило хронологические рамки исследования, охватывающие длительный и значительный период отечественной истории XVIII—XX веков.

Библиографический список:

- 1. Крулехт, М. В. Экспертные оценки в образовании: учебное пособие для вузов [Текст] / М. В. Крулехт, И. В. Тельнюк. М.: Academia, 2002.
- 2. Волченкова, Т. В. Развитие образовательного учреждения на основе инновационной деятельности: Автореф. дис. канд. пед. наук [Текст] / Т. В. Волченкова. Нижний Новгород, 2010. 25 с.

К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ТО THE QUESTION OF THE DECISION-MAKING PROBLEM

Большедворская М. В., канд. социол. наук, доцент Евразийский лингвистический институт в г. Иркутске — филиал ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический университет», Россия, Иркутская область, г. Иркутск zzz4013@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема принятия решения безработными: выхода из кризисной ситуации — потеря работы, с процессной точки зрения. Приведен пример использования линейной компенсаторной стратегии.

Ключевые слова: Безработный, процесс принятия решения, нормативная модель теории ожидаемой полезности, линейная компенсаторная стратегия.

Summary. The article considers the problem of taking decision by unemployed: out of crisis situations — job loss, from a process point of view. Given an example of using a linear compensatory strategy.

Key words: unemployed, decision-making process, the regulatory model of expected utility theory, linear compensatory strategy.

Понятие «принятие решения» является междисциплинарным понятием. Словарь практического психолога предлагает следующую трактовку: «Принятие решений — волевой акт формирования последовательности действий, ведущих к достижению цели на основе преобразования исходной информации в ситуации неопределенности» [1, C. 384].

Традиционная схема процессов принятия решения включает: анализ окружения, узнавание проблемы, целеполагание, определение альтернативных решений, оценка определенных решений, отказ от всех решений, кроме одного решения, реализация выбранного решения.

Рассмотрим составляющие каждого процесса в случае принятия решения – поиск работы. Принятие решения, находясь в роли «безработный», включает следующее:

- проанализировать окружение какие специальности, профессии востребованы на рынке труда; какой средний уровень оплаты труда; какие возможности профессионального обучения предоставляет рынок образовательных услуг; какую поддержку оказывает государство и др.;
- определить проблему какие противоречия принесло в жизнь отсутствие работы; почему была утрачено предыдущее рабочее место и др.;
- установить цель результат, который поможет решить проблему частично или целиком; цели могут быть различными найти любую работу; найти определенную работы с определенным заработком; пройти переподготовку, получить новую профессию, специальность и после искать работу; повысить квалификацию и др.;
- разработать альтернативные решения оценить пути достижения поставленной цели: как искать работу; где пройти обучение; за счет, каких средств и др.;
- оценить выбранные решения проблемы балл, проставляемый в результате ранжирования решений относительно выгоды, чем выгоднее решение, тем выше балл, а это в свою очередь зависит от системы ценностей человека, выбирается стратегия достижения успеха или избегания неудач;
- выбрать лучший вариант решения проблемы отказаться от всех вариантов, кроме одного, в этом случае, человек руководствуется субъективными характеристиками ситуации;
- реализовать выбранное решение проблемы работать, обучаться, заниматься домашним хозяйством, открыть сове дело и др.

Для исследования оценки вероятностей дальнейших событий в жизни безработных была выбрана нормативная модель теории ожидаемой полезности. Человек руководствуется при выборе не объективными, а субъективными значениями вероятностей событий. Вера в контролируемость события, в то, что он может повлиять на его исход, связана с субъективной вероятностью этого события. Если реализация принятого решения имеет для чело-

века позитивное значение, субъективная вероятность растет с увеличением веры в контролируемость: чем больше человек верит в то, что может повлиять на исход события, тем выше оценивает его вероятность. К сожалению, такая вера, в ряде случаев, может быть иллюзорной. В ситуации с безработными, такая иллюзия может проявляться в слепой вере трудоустройства по профессии, специальности, в ситуации невостребованности профессии, специальности на рынке труда, отсутствия рабочих мест, и нежелание осваивать новую сферу деятельности.

В основу исследования принятия решения безработными была положена ситуация выхода из кризисной ситуации – потеря работы. Варианты решений проблемы потери работы предложены респондентами: найти работу, используя знания, приобретенные в учебном центре; найти работу, используя свой опыт, полученное базовое образование и квалификацию; заняться домашним хозяйством (не трудоустраиваться). Для исследования оценки выбора решений безработными была использована нормативная модель теории ожидаемой полезности.

В основе эксперимента лежит линейная компенсаторная стратегия — это стратегия выбора, при применении которой рассматриваются как исходы каждого из альтернативных вариантов действия, так и их вероятности, выбирается тот вариант, для которого сумма произведений максимальная. Стратегия является компенсаторной, т.к. малая ценность исхода может компенсироваться большой вероятностью, и наоборот, большая ценность исхода может иметь ничтожную вероятность. Например, трудоустройство по вновь приобретенной профессии имеет большую ценность, но маловероятно, а нетрудоустройство (занятия домашними делами) имеет малую ценность (с точки зрения доходов), но имеет высокую вероятность.

Слушателям (было опрошено семь человек) была предложена инструкция по заполнению табличной формы оценки вероятностей успеха и полезностей выхода из кризисной ситуации. В исследовании приняли участие женщины, имеющие высшее профессиональное образование, в возрасте от 25 до 45 лет, стаж работы более 5 лет.

Для оценивая полезности успеха и неуспеха за ноль было принято решение «Заняться домашним хозяйством (не трудоустраиваться)», далее определялись успех и неуспех других полезностей, используя данную оценку в качестве точки отсчета.

Для некоторых решений полезность даже для неуспеха может быть положительной, а для других отрицательной, т.е. оценивается очень негативно. В нашем исследовании отсутствует негативное отношение к вариантам решений. Решение «не трудоустраиваться» принято за ноль (точку отчета), возможно, если бы это решение не было точкой отсчета, то ктото из респондентов и присвоил отрицательные данные в графе «для неуспеха». Не важно, значение, какого решения было выбрано в качестве нулевого, поскольку окончательное решение зависит от различий между ожидаемыми полезностями, а не от абсолютных значений полезностей.

Для начала вычисляется вероятность неуспеха (таблица 1):

Далее рассчитывается ожидаемая полезность по формуле [2]: $EU = \sum_i [p(i)u(i)]$, где p(i) – вероятность і-го исхода; u(i) – полезность і-го исхода; EU – ожидаемая полезность. Ожидаемая полезность «Поиск работы по новой полученной профессии»:

 $0.45 \times 55 + 0.55 \times 5 = 24.75 + 2.75 = 27.5$;

- для исхода «Поиск работы по диплому»: $0.80 \times 90 + 0.20 \times 5 = 72 + 1 = 73,00$;
- для исхода «Заняться домашним хозяйством (не трудоустраиваться)»:

 $0.25 \times 30 + 0 \times 0.75 = 7.5 + 0 = 7.5$.

Таблица 1

ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ НЕУСПЕХА

Решения после обучения в ЦОСТ	Вероятность успеха	Формула расчета	Вероятность неуспеха
Поиск работы по новой полученной профессии	0,45	1 – 0,45 =	0,55
Поиск работы по диплому	0,80	1 - 0,80 =	0,20
Заняться домашним хозяйством (не трудоустраиваться)	0,25	1 – 0,25 =	0,75

Таблица 2

СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ УСПЕХА И ОЖИДАЕМОЙ ПОЛЕЗНОСТИ РЕШЕНИЯ БЕЗРАБОТНЫХ О ВЫХОДЕ ИЗ КРИЗИСНОЙ СИТУАЦИИ ПОСЛЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕНТРЕ ОБУЧЕНИЯ И СОДЕЙСТВИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВУ

Решения после обучения в ЦОСТ	Вероятность успеха	Полезность		
		Для успеха	Для неуспеха	Ожидаемая полезность
Поиск работы по новой полученной профессии	0,45	55	5	27,50
Поиск работы по диплому	0,80	90	5	73,00
Заняться домашним хозяйством (не трудоустраиваться)	0,25	30	0	7,50

Из таблицы видно, что лучшим решением для респондентов будет поиск работы по диплому, на втором месте поиск работы по новой профессии. Это может быть интерпретировано так, что если вы всегда делаете выбор, чтобы максимизировать ожидаемую полезность, то при достаточно большом количестве решений ваше собственное удовлетворение будет наибольшим.

Респонденты надеяться найти работу по диплому, но и новые знания не отрицают, а рассматривают как перспективу дальнейшей профессиональной деятельности.

Библиографический список:

- 1. Словарь практического психолога [Текст] / В. Б. Шапарь. М. ООО Изд-во АСТ. Харьков. Торсинг, 2004. 734 с.
- 2. Моргунов, Е. Б. Модели и методы управления персоналом [Электронный ресурс]. URL: http://polbu.ru/ (26.06.2015).

УДК 371.3

РАЗВИТИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «TEXHOЛОГИЯ» DEVELOPMENT OF INTERDISCIPLINARY COMPETENCES OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL AREA «TECHNOLOGY»

Малькова М. Г., учитель Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк МБОУ «Лицей № 34»

Аннотация. В статье акцентируется внимание на важности формирования и развития метапредметных компетенций на уроках технологии. Предлагаются пути включения учащихся в различные виды учебно-познавательной деятельности.

Ключевые слова: метапредметные компетенции, учебно-познавательная деятельность.

Summary. The article focuses on the importance of the formation and development of interdisciplinary competences at technology lessons. Suggested ways to engage students in various types of educational-cognitive activity.

Key words: interdisciplinary competence, learning activity.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования устанавливает требования не только к предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы, но и метапредметным и личностным результатам. При этом под метапредметными результатами в стандартах понимаются обобщенные способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. То есть речь идет о метапредметных компетенциях [2].

Ключевыми (метапредметными) образовательными компетенциями являются следующие: ценностно-смысловая компетенция, общекультурная, учебно-познавательная компетенция; информационная компетенция, коммуникативная компетенция, социально-трудовая компетенция, компетенция личностного самосовершенствования.

Содержание учебного материала предмета «Технология», предоставляет широкие возможности для организации работы по формированию и развитию метапредметных компетенций, путём включения учащихся в различные виды учебно-познавательной деятельности. Для развития ценностно-смысловой компетенции, которая подразумевает, что ученик должен четко для себя представлять, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии, и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни, учащимся можно предложить следующие задания:

- сформулируйте по данной теме вопросы, которые начинаются со слов: «зачем»,
 «почему», «как», «чем», «о чем»;
 - узнайте будет ли данная тема использоваться в будущем и в каких классах;
- соберите информацию о профессиях, в которых пригодятся знания и умения, которые вы получите при изучении данной темы.

Перечисленные виды заданий рекомендуется использовать в качестве домашнего задания перед изучением новой темы. В результате выполнения предложенных заданий учащиеся четко представляют, что, когда и как они будут изучать. Кроме того, данный прием позволяет им понять не только цели изучения данной темы в целом, но и осмыслить место урока в системе занятий, место материала этого урока во всей теме.

Для формирования *общекультурной компетенции* можно использовать задания с информационно – познавательной направленностью. Например, по теме «Сервировка стола» учащимся можно предложить следующее задание:

- подготовьте сообщение об истории любого столового прибора;
- сравните традиции сервировки праздничного и повседневного стола в различных культурах, например восточной и европейской;
 - придумайте свой способ складывания салфеток.

Общекультурная компетенция предполагает овладение учащимися письменной речью. Для развития письменной речи можно практиковать следующие задания:

- составьте технологическую последовательность по схеме или наоборот;
- составьте тестовые задания по теме урока;
- придумайте сказку, фантастическую историю, рассказ по теме урока.

Особое значение в современном мире для человека имеет уровень овладения и*нформационной компетенцией*. Этот вид компетенции в своей сути заключает процесс освоения учеником современных информационных технологий [1].

Так при изучении темы «Овощи» для формирования данной компетенции можно использовать следующие задания:

- с помощью сети Интернет или других ресурсов найдите и распечатайте таблицу масс древности, с переводом этих значений на современную таблицу масс;
- пользуясь толковым словарем, найти различные определения понятия, например: в кулинарии карвинг это..., в химии карвинг это...;
 - оцените плюсы и минусы использования разделочных досок из различных материалов.

Не менее важна в современном обществе и коммуникативная компетенция [3, С. 60]. Её можно развивать через использования групповых творческих мини-проектов. По мнению ряда исследователей, метод проектов позволяет формировать некоторые личностные качества, которые развиваются лишь в деятельности. К таким качествам можно отнести способность чувствовать себя членом команды: подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела. Участие в проекте позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения.

При изучении раздела «Кулинария» учащимся можно предложить выполнить проекты:

- 1. Проект « Экономная покупка». В ходе осуществлении данного проекта учащимся необходимо просчитать затраты на приготовление бутерброда. При выполнении этого проекта учащимся нужно будет посетить ряд магазинов и внести в таблицу стоимость продуктов в данных магазинах, посчитать общую стоимость всей покупки и сравнить в каком магазине это покупка окажется более дешёвой.
- 2. Составьте кроссворд, чайнворд, ребусы, газета, журнал, создать Интернет-страницу начинающих кулинаров и др.
 - 3. Проект «Питание и самочувствие».

В течение 7 дней учащимся предлагается заняться исследованием зависимости своего самочувствия от питания. Им нужно вести дневник, в котором записывать своё ежедневное меню и отмечать самочувствие. Затем необходимо выявить зависимость между рационом питания и психическим и физическим состоянием, сделать вывод о рациональности своего питания.Все перечисленные задания направлены на отработку умений: выдвигать гипотезу, составлять план деятельности, формулировать цель собственной деятельности, организовывать анализ, делать публичное сообщение о проделанной работе, работать в парах и в коллективе и т.д., то есть формируют метапредметные компетенции.

Библиографический список:

- 1. Пинчукова, М. В. Формирование информационно-коммуникативной компетентности через групповое обучение [Электронный ресурс] / М. В. Пинчукова. URL : http://festival.1september.ru (25.05.16).
- 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: http://standart.edu.ru (26.05.16).
- 3. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции как компонент личностноориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. — 2009. — №2. — С. 58–64.
- 4. Хуторской, А. В. Метапредметный подход в обучении / А. В. Хуторской. М. : Издательство «Эйдос», 2012. 250 с.

УДК 378.02

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ ПРИ ОТРАБОТКЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ ACTIVIZATION OF COGNITIVE ACTIVITY OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN DEVELOPING COMPUTATIONAL SKILLS

Сариева Е. В., учитель МОУ «Сейкинская СОШ» Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка eellinnaa@mail.ru

Аннотация. В статье автор акцентирует внимание на конкретные методические приёмы, стимулирующие познавательную активность учащихся на уроках математики. Представлены перспективные приемы и методы активизации познавательной деятельности.

Ключевые слова: развитие познавательных процессов, повышение интереса к предмету, формы, методы, приемы, использование ИКТ, создание положительных эмоциональных ситуаций.

Summary. In the article the author focuses on specific teaching methods that stimulate cognitive activity of pupils at lessons of mathematics. Presented advanced techniques and methods of activization of cognitive activity

Key words: the development of cognitive processes, increasing interest in the subject, forms, methods, techniques, use of Information and Communication Technology, creating a positive emotional situations.

Латинское слово «activus» переводится как «активный», «деятельный». Активизация обучения школьников означает, таким образом, усиление, оживление их деятельности на всех этапах учебного процесса.

Одним из самых главных условий активизации познавательной деятельности ученика является интерес. Наиболее эффективными средствами включения ребёнка в процесс творчества на уроке являются: игровая деятельность, создание положительных эмоциональных ситуаций, работа в парах, работа в группах, самостоятельная работа, проблемное обучение.

Для младших школьников наиболее эффективны игровые методы. Например, в процессе игры на уроке математики незаметно для себя учащиеся выполняют различные упражнения, где им приходится сравнивать множества, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. Игра ставит ученика в условия поиска, пробуждает интерес к победе, а отсюда — стремление быть быстрым, собранным, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила игры. В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества личности. У них развиваются чувство ответственности, коллективизма, воспитывается дисциплина, воля, характер. Игра необходима и для сохранения преемственности между детским садом и школой [1].

На уроках математики проводится устный счет, используются при этом игровые и занимательные задания, дидактические игры: «Собери букет», «Математическая рыбалка», «Кто быстрее?», «Молчанка», «Собери грибы».

Исследовательский характер этих заданий направлен на разгадывание способа выполнения фокуса или выработку выигрышной стратегии игры. Игровая форма подачи материала на уроках — один из самых действенных методов. Обучающие математические игры классифицируют в зависимости от требований игры и характера действий во время неё. Многие игры связаны с двигательной активностью.

Кроме игр, существуют другие способы активизации познания: занимательные задачи, в том числе рифмованные; ребусы, кроссворды и шарады. Трудно переоценить пользу нестандартных задач, задачи — шутки, где возможно несколько вариантов решений. Провоцирующие задачи обладают мощным развивающим потенциалом. Они воспитывают в детях внимательность и критический подход к информации, развивают способности к анализу и нестандартное мышление. Когда ученик успешно справляется со сложной, нестандартной задачей, это значительно повышает его самооценку и поддерживает интерес к предмету.

Задачи со сказочным сюжетом усиливают интерес к самой задаче, побуждают ребёнка решить проблему, вызывают желание помочь литературным героям.

Дети очень любят «Веселый счет» – рифмованные задачки. Первоклассникам, например, начертания цифр помогают запомнить веселые стихотворения. Геометрический материал легко запоминается благодаря сказкам, стихотворениям о геометрических фигурах.

Повышение качества знаний учащихся немыслимо без хорошо отработанных навыков. Тренажер — это тренировочные однотипные упражнения, подобранные по одной теме, и направленные на отработку навыков доведённых до автоматизма. Работу с тренажерами можно включать на различных этапах урока: во время устного счета, при закреплении нового материала, при проведении проверочных работ [2].

Развитие информационных технологий дает широкую возможность для использования новых методов преподавания в математике. Насыщенность слайдов, появление на слайдах фотографий с иллюстрациями вносит разнообразие в учебный процесс, активизирует внимание и познавательную деятельность, стимулирует мотивацию учащихся. В начальной школе сегодня невозможно провести урок без привлечения средств наглядности. На помощь учителю приходит компьютер и Интернет.

Видеть огоньки пытливости в глазах детей, их живой неподдельный интерес, желание показать свои умения и навыки, - что может быть лучше этого?

Библиографический список:

- 1. Гузеев, Р. Р. Инновационные идеи в современном образовании [Текст] / Р. Р. Гузеев // Школьные технологии. 1997. №1. С. 34.
 - 2. Косоларо, Н. Учимся думать [Текст] / Н. Косоларо. Санкт-Петербург, 1993. 245 с.

ЗНАЧЕНИЕ РЕФЛЕКСИИ НА УРОКАХ ИЛИ ПУТЬ К СЕБЕ VALUE OF THE REFLECTION AT LESSONS OR THE ROAD TO SELF

Зуева Н. Н., учитель МОУ «Сейкинская СОШ» Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка nzn051275@yandex.ru

Аннотация. Каждый современный человек должен быть способен к самоанализу и самокоррекции, дабы наметить правильный путь для достижения цели. В статье рассказывается о том, как на уроке с помощью рефлексии можно развивать у детей такие умения.

Ключевые слова: рефлексия, смысло-творчество, рефлексивный компонент.

Summary. Every modern person must be capable of self-examination and self-correction, in order to outline the right way to achieve the goal. The article tells about how in the classroom with the help of reflection can be developed in children such skills.

Every modern person must be capable of self-examination and self-correction, in order to choose the right way to achieve the goal. The article describes the way of developing such skills through reflection.

Key words: reflexion, meaning-creativity, the reflective component.

В жизни очень важно уметь реально оценивать себя, свои возможности, выбирать наилучший путь достижения цели, осознавать трудности. Эти умения связаны с развитием рефлексивных качеств личности.

Что такое рефлексия? Это осмысление человеком собственных действий, размышление о своем внутреннем состоянии, самопознание. На уроках под рефлексией понимают самоанализ деятельности обучающихся и ее результатов.

В образовательном процессе рефлексия отлично помогает учителю контролировать класс, уже в ходе урока видеть, что было понятно (усвоено в ходе урока), а над чем нужно еще поработать (откорректировать), то есть «держать руку на пульсе».

Рефлексия — это то, новое, к чему стремится современная педагогика: учить не науке, а учить учиться. Ученик, который «рефлексирует», четко осознает свои действия, он знает ответы на вопросы: Что я делаю? Почему я делаю это так? С какой целью? Как я этого достиг? Что буду делать дальше? И только в этом случае процесс обучения становится намного интереснее и легче как для ученика, так и для учителя

В педагогическом процессе рефлексия выполняет следующие функции: проектировочную (проектирование и моделирование деятельности участников педагогического процесса); организаторскую (организация наиболее эффективных способов взаимодействия в совместной деятельности); коммуникативную (как условие продуктивного общения участников педагогического процесса); смысло-творческую (формирование осмысленности деятельности и взаимодействия); мотивационную (определение направленности совместной деятельности участников педагогического процесса на результат); коррекционную (побуждение к изменению во взаимодействии и деятельности).

Рефлексию можно проводить на любом этапе урока, а также по итогам изучения темы, целого раздела материала. Рефлексивный компонент на уроке может быть разнообразным. Это может быть короткая беседа в конце урока. Можно попросить учеников закончить устно или письменно несколько предложений. Или предложить заполнение листов самооценки. А можно применять творческие варианты рефлексии, например «Ресторан»: «Я съел бы еще этого...»; «Больше всего мне понравилось...»; «Я почти переварил...».

Такие приемы приучают учеников проводить анализ собственной деятельности, объективно ее оценивать, мыслить нестандартно.

Проведение рефлексии настроения и эмоционального состояния целесообразно в начале урока с целью установления эмоционального контакта с группой и в конце деятельности. Применяются карточки с изображением лиц, цветовое изображение настроения: букет настроения, цветок настроения либо дерево настроения; эмоционально-художественное оформление (картина, музыкальный фрагмент).

И всё же, процесс рефлексии должен быть многогранным, так как оценка должна проводиться не только личностью самой себя, но и окружающими людьми. Таким образом, рефлексия на уроке — это совместная деятельность учащихся и учителя, позволяющая совершенствовать учебный процесс, ориентируясь на личность каждого ученика.

УДК 37

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ ИСТОРИИ И ОБЩЕСТВОЗНАНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ FORMATION OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS AT LESSONS OF HISTORY AND SOCIAL SCIENCE AT HIGH SCHOOL

Ахломенок А. С., учитель МБОУ «СОШ №41» Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк achlomenok@rambler.ru

Аннотация. В статье поднимаются проблемы формирования УУД на уроках истории и обществознания. Рассматриваются методы работы по формированию УУД.

Ключевые слова: школа, УУД, история, ФГОС.

Summary. The article raises the problem of the formation of universal educational actions at the lessons of history and social science. Viewd the methods of work on the formation of universal educational actions.

Key words: school, universal educational actions, history, Federal State Educational Standard.

Образование в современном мире превращается в институт, через который передаются и воплощаются все основные ценности общества и государства. Школа в последнее время стала площадкой для экспериментов. В школе вводятся образовательные стандарты, призванные воспитать всесторонне развитую личность.

Одно из основных положений Концепции ФГОС – формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Это достигается путём сознательного, активного присвоения учащимися социального опыта.

В составе основных видов УУД выделяют четыре блока:

- личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;
- предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами [1]. Достижение этих целей лежит на основе применения системно-деятельностного подхода. Главный вопрос как формировать эти умения? На наш взгляд учитель должен использовать задания,

требующие умений находить, анализировать, сравнивать, обобщать, преобразовывать историческую и обществоведческую информацию. Это, например: тесты, проверяющие не столько знание фактов, сколько понимание каких-то характерных черт, признаков, тенденций развития исторических явлений; заполнение систематизирующих и сравнительных таблиц, логических схем; задания на анализ цифровой информации; задания, требующие использования информации одновременно из нескольких предлагаемых исторических источников или обществоведческих текстов; задания на определение персоналий по приведенной характеристике и т.д.

Главное – учитель должен объяснить тот или иной способ действия, показать образец выполнения учебной операции (использование памятки или другие приёмы). Безусловно, учитель играет ведущую роль в формировании УУД. Все выше перечисленное вынуждает учителя уходить от привычной структуры урока, традиционных педагогических технологий. Стандарты второго поколения требуют перехода от репродуктивных способов и методов передачи знаний к конструкторским и исследовательским.

Следовательно, и построение урока должно быть соответствующим. Урок-дебаты, дискуссии — это наиболее интересная форма работы на современном этапе. На таком уроке можно проследить не только за уровнем самостоятельной научно-поисковой работы учащихся, но и за умением использовать этот материал в работе, в нестандартных ситуациях, доказывая свою точку зрения. И как показывает практика такие уроки очень интересны детям и они с радостью готовят свои выступления и дискутируют с одноклассниками.

Таким образом, формирование УУД на уроках истории и обществознания строится на совместной работе учителя и ученика, но учитель лишь направляет деятельность учеников, а ученики сами должны добывать, обрабатывать и систематизировать информацию. Это дело не лёгкое, но с помощью учителя реально достигнуть успехов в обучении и сдать экзамены.

Библиографический список:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.) [Электронный ресурс]. — URL : http:// минобрнауки.рф/документы/938 (15.05.2016).

УДК 378

СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ SOCIAL ENGINEERING AT ELEMENTARY SCHOOL

Горячкина Г. И., студент

Лесосибирский педагогический институт – филиал ФГАОУ «Сибирский Федеральный Университет» Россия, Красноярский край, г. Лесосибирск galinka goryachkina@mail.ru

Аннотация. В данной статье раскрываются понятия социальное проектирование, социальный проект. Обоснована необходимость активного внедрения проектной деятельности в образовательную сферу начальной школы. Показаны преимущества использования данного вида деятельности в работе учителе с младшими школьниками. Предложен список социальных проектов, которые были разработаны совместно с обучающимися второго класса.

Ключевые слова: федеральный государственный образовательный Стандарт начального общего образования, системно-деятельностный подход, универсальные учебные действия, проектная деятельность, социальный проект, социальное проектирование.

Summary. This article reveals the concept of social planning, social project. Justified the necessity of active implementation of project activities in the educational sphere of elementary school. Presented the advantages of using this activity in the work of the teacher with younger students. Proposed a list of social projects that were developed in conjunction with the students of the second class.

Key words: Federal State Educational Standard of primary general education, system-activity approach, universal educational actions, project activities, social project, social planning.

В основе федерального государственного образовательного Стандарта начального общего образования лежит системно-деятельностный подход, который в некоторой степени предполагает переход к стратегии социального проектирования и конструирования в системе образования на основе разработки содержания и технологий образования, определяющих пути и способы достижения социального желаемого уровня (результата) личностного и познавательного развития обучающихся где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования [4, С. 3].

При изучении специализированной литературы мы пришли к выводу, что дети младшего школьного возраста обладают исследовательским потенциалом и интересом к познанию окружающего мира, на основании выше изложенного можно сделать вывод о том, что при обучении детей эффективным будет вовлечение обучающихся в проектную деятельность. Организуя данную деятельность в образовательной сфере, педагог обеспечивает обучающимся развитие личностных качеств, предусмотренных требованиями ФГОС НОО.

Значимость проектной деятельности в контексте реализации ФГОС НОО объясняется ее направленностью на результат, что встраивается в процесс формирования универсальных учебных действий у младших школьников. Организация проектной деятельности в начальной школе позволит более успешно реализовать задачи развития младших школьников, обозначенные в ФГОС НОО, такие как: готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции, личностные качества; принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения; развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях; овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления; формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата; освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии; готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий; определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих [4, С. 5].

И. А. Колесникова выделяет функции проектной деятельности: исследовательскую, аналитическую, прогностическую, преобразующую, нормирующую.

Одним из вариантов организации проектной деятельности является социальное проектирование, под которым кандидат исторических наук В. П. Пахомов понимает самостоятельную деятельность обучающихся, направленную на практическое решение общественнозначимой проблемы, способствующая взаимодействию школьного сообщества с властными структурами и общественностью [3, С. 10].

В результате социального проектирования ребенок формирует свою «Я-концепцию», устанавливает социальное взаимодействие с миром, прирастает личностными результатами.

Социальный проект — это модель предлагаемых изменений в ближайшем социальном окружении в виде: словесного описания предполагаемых действий по осуществлению указанных изменений; графического изображения (чертежей, схем и т.д.); числовых показателей и расчетов, необходимых для осуществления планируемых действий.

Мы определили следующие проблемы, решать которые будем с помощью разработки и реализации проектов: возникновение у детей и родителей трудностей общения в семье; формирование патриотических чувств через приобщение к наследию отечественного кинематографа; усложнение ситуации на дорогах, из-за того, что многое участники дорожного движения пренебрегают правилами безопасности.

На основе выше изложенных проблем, мы определили следующую тематику социальных проектов. Например, проект «Семейные традиции, семенные ценности» будет направлен на оказание помощи детям в понимании значимости семейных традиций; ценности се-

мьи для каждого человека; воспитании любви и уважения к членам семьи. Проект «День отечественного кино» направлен на удовлетворение познавательного интереса детей к фильмам, съемки которых, проходили на территории Красноярского края. Еще один социальны проект, который мы планируем реализовать - «Безопасный переход». Необходимость реализации такого проекта, обоснована тем, что дети являются участниками дорожного движения и наша задача состоит в том, чтобы они знали, как правильно вести себя на проезжей части и вблизи от нее.

Таким образом, мы установили, что социальное проектирование как один из видов работы в начальной школе позволяет организовать эффективную деятельность детей в рамках реализации требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. А также с помощью социального проектирования появляется возможность формировать у младшего школьника такие личностные характеристики как любознательность, уважение к семье, Родине, умеющего учиться, доброжелательность, способность к организации собственной деятельности.

Библиографический список:

- 1. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е. С. Потал, М. Ю. Бухаркина: Учеб. пособие для студентов ВУЗов. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 269 с.
- 2. Колесникова, И. А. Педагогическое проектирование: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений [Текст] / И. А. Колесникова, М. П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И. А. Колесниковой. М: Издательский центр «Академия», 2005. 288 с.
- 3. Пахомов, В. П. Методика социально-образовательного проекта «Гражданин» [Текст] / В. П. Пахомов. 2-е изд. доп. и перераб. Самара: Изд-во «НТЦ», 2006. 54 с.
- 4. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст] / Министерство образования и науки Российской Федерации. М.: Просвещение, 2010. 31 с.

УДК 371

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ DEVELOPMENT OF THE EMOTIONAL SPHERE OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES

Федченко А. А., студент ФГАОУ Лесосибирский педагогический институт – филиал СФУ Россия, Красноярский край, г. Лесосибирск tonfedch@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы развития эмоциональной сферы второклассников во внеурочной деятельности и выделены виды и формы деятельности, благодаря которым было проведено исследование.

Ключевые слова: Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, эмоциональная сфера младшего школьника, внеурочная деятельность

Summary. This article deals with the problems of development of emotional sphere of second graders, in extracurricular activities. Represented types and forms of activities through which the study was conducted.

Key words: Federal State Educational Standard of primary general education, the emotional sphere of the younger schoolboy, extracurricular activities.

Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования рекомендовано создание условий для эффективной реализации и освоения обучающимися основной образовательной программы начального общего образования, в том числе обеспечение условий для индивидуального развития всех обучающихся [5].

Мы считаем, что развитие эмоциональной сферы ребенка является одним из основных направлений в профессиональной деятельности учителя. Для лучшего обучения школьника создают благоприятные условия для развития эмоциональной сферы. Эмоциональная сфера представляет собой широкий спектр его переживаний и чувств человека.

Как отмечает Л.С. Выготский эмоции, являются центральным звеном в психической жизни школьника [8]. От эмоции зависит наше отношение обучающихся к людям, а так же оценка собственных действий и поступков. Они могут оказывать совершенно противоположные действия: с одной стороны активизировать поведение и деятельность обучающихся, повышать продуктивность деятельности, с другой — тормозить, рассогласовывать деятельность, подавлять или угнетать — это и есть проблема внеурочной деятельности [3].

Согласно исследованиям П. К. Анохина, положительные эмоции возникают в случае совпадения результата поведенческого акта с ожидаемым результатом. В противном случае, если совершение действия не приводит к желаемому результату, возникают отрицательные эмоции. Таким образом, эмоция выступает в качестве инструмента, регулирующего жизненный процесс и способствующего сохранению отдельной особи и всего вида в целом [8].

В соответствии с требованиями ФГОС НОО внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности, в связи с этим очень важно развивать регуляцию эмоций, т.е. это умение человека выражать эмоции и чувства адекватно возникшей ситуации. Внеурочная деятельность включается в вариативную часть учебного плана и на нее отводится 10 часов в неделю.

В соответствии с исследованиями ученого М. А. Падун, регуляция эмоций — это комплекс психических процессов, которые усиливают, ослабляют или удерживают на одном уровне интенсивность и качество эмоциональных реакций и состояний человека [6].

Современный исследователь регуляции эмоций, стэнфордский ученый Д. Гросс, предлагает рассматривать регуляцию эмоций как процесс, то есть развертывание регуляторных усилий во времени, и как свойство, то есть индивидуальные особенности, которые присущи данному индивиду в регуляции эмоциональных состояний [5].

Следовательно, развитие эмоциональной сферы является основой внеурочной деятельности.

Мы согласны с О. И. Баранцевой, которая отмечает, что внеурочная деятельность – целенаправленный процесс воспитания и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, реализующих потребность детей в познании и творчестве [1].

Во внеурочной деятельности, – подчеркивает В. Д. Шадриков, – обучающимся предоставляется возможность включаться в определенные общественные отношения и выбирать деятельность, которая имеет для них большой личностный смысл. Участие младших школьников во внеурочной деятельности представляет собой способ введения ребенка в общественную жизнь [7]. Внеурочная деятельность в начальной школе организуется по направлениям: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтелектуальное общекультурное [5].

Таким образом, создатели методического конструктора внеурочной деятельности Д. В. Григорьев и П. В. Степанов выделяют виды внеурочной деятельности по развитию эмоциональной сферы такие как: игровая, познавательная; проблемно-ценностное общение, досугово-развлекательная деятельность; социальное творчество; спортивно-оздоровительная деятельность. Внеурочная деятельность может быть представлена в таких формах, как беседы, экскурсии, утренники, турниры, заочные путешествия, общественно полезные практики и т. д. [5].

Опытно-экспериментальная работы в рамках нашего исследования была организована нами во втором классе МБОУ «Гимназия» г. Лесосибирска, мы осуществляли такие виды внеурочной деятельности, как: игровая (Кого – куда); спортивно-оздоровительная (Ролевая гимнастика); и досугово-развлекательная деятельность (Поле чудес).

При организации внеурочной деятельности нами осуществлялось наблюдение за развитием эмоциональной сферы второклассников. При наблюдении мы обращали внимание и фиксировали, как в процессе мероприятий у детей изменялся эмоциональный настрой, был сделан акцент на поведение, отношение, взаимодействие в группах, интерес, выражение чувств.

Подводя итог, мы можем говорить о том, что при развитии эмоциональной сферы, ребенок формируется как личность. Приобретение социальных знаний (об общественных нор-

мах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе), понимания социальной реальности и повседневной жизни; формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура).

Библиографический список:

- 1. Баранцева, О. Г. Метод проектов во внеурочной деятельности [Текст] / О. Г. Баранцева. 2014. С. 3.
- 2. Дмитриева, Н. Ю. Общая психология: конспект лекций Эмоциональная сфера психики. Лекция № 5 [Текст] / Н. Ю. Дмитриева. 2007. 128 с.
- 3. Ковалевская, О. В. Развитие эмоциональной сферы младших школьников [Текст] / О. В. Ковалевская.
- 4. Падун, М. А. Регуляция эмоций и ее нарушения [Текст] / М. А. Падун // Психологические исследования. Т. 8. № 39. 2015. С. 5.
- 5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. М.: Просвещение, 2014. 125 с.
- 6. Шадриков, В. Д. Психологический анализ деятельности [Текст] / В. Д. Шадриков. М.: Изд-во «Логос», 1996. 320 с.
- 7. Шаповалова, О. Е. Об изучении особенностей эмоциональной сферы учащихся [Текст] / О. Е. Шаповалова. Нижний Новгород. 2006. 353 с.
- 8. Кошелева, А. Д. Эмоциональное развитие дошкольников : учеб. пособие [Текст] / А. Д. Кошелева, В. И. Перегуда, О. А. Шаграева. М. : Академия, 2003. 176 с.

УДК 378.1

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА ON THE FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE OF STUDENTS

Шанкибаева М. Х., магистрант Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Shankibaeva77@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению теоретических подходов к формированию информационной компетентности студента в образовательном процессе ВУЗА в психолого-педагогической литературе.

Ключевые слова: образование, компетентность, информационная компетентность, обучение.

Summary. The article considers the theoretical approaches to the formation of information competence of students in educational process of high school in psychological and pedagogical literature.

Key words: education, competence, information competence, training.

В современных условиях одним из важнейших требований работодателей к выпускникам образовательных учреждений высшего профессионального образования является умение владеть информационными технологиями. Педагог XXI века должен не только обладать необходимым для профессиональной деятельности объёмом знаний, но и уметь ими творчески пользоваться в учебной деятельности:

- определять цели познавательной деятельности;
- находить оптимальные способы реализации поставленных целей;
- использовать разнообразные информационные источники;
- искать и находить необходимую информацию, оценивать полученные результаты;
- организовывать свою деятельность; сотрудничать с обучаемыми [1, С. 9].

Понятие «информационная компетентность» достаточно широкое и определяемое на современном этапе развития педагогики неоднозначно. Так, в исследованиях О. Б. Зайцева

понятие «информационная компетентность» трактуется как сложное индивидуальнопсихологическое образование на основе интеграции теоретических знаний, практических умений в области инновационных технологий и определённого набора личностных качеств, новая грамотность [1, C. 10], в состав которой входят умения активной самостоятельной обработки информации человеком, принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств [2, C. 25].

Согласно Н.Х. Насыровой, информационная компетентность – это мотивация, потребность и интерес к получению знаний, умений и навыков в области технических программных средств и информации [3, C. 56].

А. В. Хуторской рассматривает информационную компетентность в рамках того, что с помощью реальных объектов и информационных технологий развивается умение самостоятельного поиска, анализа и выбора необходимой информации, осуществляется возможность организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее [4, С. 30].

В работах других авторов «информационная компетентность» рассматривается как «способность находить, оценивать и эффективно использовать информацию в личной и профессиональной деятельности» [5, С. 25].

Таким образом, информационная компетентность — это интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в различных сферах деятельности.

В структуре категории «информационная компетентность» выделяются компоненты: когнитивный, ценностно-мотивационный, технико-технологический, коммуникативный, рефлексивный.

Функциями категории «информационная компетентность» являются познавательная, направленная на систематизацию знаний, на познание и самопознание человеком самого себя: коммуникативная функция, адаптивная функция, нормативная функция, оценочная функция, интерактивная функция.

Эти функции тесно взаимодействуют между собой, переходят одна в другую и фактически представляют единый процесс, позволяющий видеть взаимосвязь проблем различных учебных дисциплин в целостной системе знаний студентов [7, С. 12].

Информационная компетентность имеет внутреннюю логику развития, которая не сводится к суммированию ее подсистем (элементов) и логике развития каждой подсистемы в отдельности.

Задачи развития информационной компетентности студента:

- обогащение знаниями и умениями из области информатики и информационнокоммуникационных технологий;
 - развитие коммуникативных, интеллектуальных способностей;
 - осуществление интерактивного диалога в едином информационном пространстве.

Методы формирования информационной компетенции могут быть сгруппированы в соответствии с основными видами действий по работе с информацией: поиск и сбор информации, обработка информации и передача информации.

Комплексные методы: телекоммуникационные проекты, учебно-исследовательская работа, выпуск студенческих средств массовой информации.

Таким образом, формирование информационной компетентности личности осуществляется путем передачи информации, способов и методов деятельности по её использованию. Информационная компетентность личности и информационная компетентность общества — объекты взаимно развивающиеся, обогащающие друг друга. Следовательно, личностный уровень информационной компетентности зависит от уровня информационной компетентности общества, который в свою очередь, определяется информационной компетентностью входящих в него субъектов [8, С. 67].

Библиографический список:

1. Зайцева, О. Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий: Автореф. дис. канд. пед. наук [Текст] / О. Б. Зайцева. — Брянск. — 2002. — С. 16.

- 2. Гончаров, А. Д. А. В. Фаворский художник книги. Книга. Исследования и материалы [Текст]. / А. Д. Гончаров □ 1965. №11. С. 45.
- 3. Нарбикова, Г.А. Формирование технологической компетентности с использованием информационных технологий [Текст] / Г. А. Нарбикова, А. Ф. Амиров, Н. Н. Манько // Педагогический журнал Башкортостана. 2012. № 3 (40). С. 72.
- 4. Черемисина, А. А. Правовая компетентность студентов как социально-педагогическая проблема [Текст] / А. А. Черемисина // Казанский педагогический журнал. 2008. № 12. С. 38.
- 5. Карпов, А. С. Интернет в подготовке будущих учителей иностранного языка [Текст] / А. С. Карпов // Иностранные языки в школе. 2002. №4. С. 33.
- 6. Егоров, В. Е. Правовое образование в неюридическом вузе: монография [Текст] / В. Е. Егоров. Псков : Изд-во АНО «Логос», 2009. С. 40.
- 7. Таирова, Н. Ю. Развитие информационно-исследовательской компетентности преподавателя педагогического университета: Автореф. дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Н.Ю.Таирова. Калининград, 2001. С. 19.
- 8. Мелик-Пашаев, А. А. Ступеньки к творчеству [Текст] А. А. Мелик-Пашаев, 3. Н. Новлянская. М.: Педагогика. 1997. С. 137.

УДК 159.99

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ СЕГОДНЯ – ТВОЯ БУДУЩАЯ ПРОФЕССИЯ CAREER GUIDANCE TODAY – YOUR FUTURE PROFESSION

Комаров А. А., магистрант

Научный руководитель: *Сазонова О. К.,* канд. пед. наук, доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Iverson321@yandex.ru

Аннотация. Системы профориентации оказывает существенное влияние на рациональное распределение трудовых ресурсов, выбор жизненного пути и адаптацию к профессии.

Ключевые слова: профориентация, рынок труда.

Summary. Career guidance system has a significant impact on the rational allocation of labor resources, on the choice of ife and adaptation to the profession.

Key words: career guidance, labor market.

Проблема необходимости преодоления противоречия между объективно существующими потребностями общества в сбалансированной структуре кадров и неадекватно этому сложившимся субъективным, профессиональным устремлением граждан.

Имитационная модель, в которой рождается смысл и содержание методики, и психотехническая модель, где отражены условия использования методики и возможные трудности при ее проведении являются методами профориентации.

Целью профориентации является оказание помощи людям, ищущим работу, в выборе профессии, специальности с учетом склонностей и интересов людей, их психофизиологических особенностей, а также с учетом складывающейся конъюнктуры рынка труда. Задачами является информирование заинтересованных лиц для облегчения выбора вида профессиональной деятельности; создание условий для развития профессионально значимых способностей будущих работников; определение соответствия психофизиологических и социальнопсихологических качеств обратившихся за консультацией профессиональным требованиям избранного ими вида трудовой деятельности.

Построение следующего подхода послужит вариантом решения проблемы. Всеобщая талантливость – бесталанных нет, а есть занятые не своим делом. Взаимное превосходство – если у вас что-то получается хуже, чем у других, – значит, что-то должно получиться лучше. Неизбежность перемен, ни одно суждение о человеке не может считаться окончатель-

ным [1, С. 64]. Как результат, мы можем наблюдать: заинтересованность в получении знаний; положительное отношение к продолжению обучения в соответствии с избираемым профилем; осознанная мотивация на профильное обучение как условие для достижения поставленной цели выбора желаемой профессиональной деятельности; осознание необходимости выбора профиля обучения на основе соотнесения своих профессиональных намерений с личностными склонностями и возможностями; адекватное отношение к себе как субъекту выбора профиля обучения, самостоятельность и активность при осуществлении выбора [4, С. 103].

Выбор профессии определяется ответами на три вопроса: «Могу? Хочу? Надо? Могу ли я достичь успеха в этой профессии? Хочу ли? Получу ли я работу через 5-6 лет, когда окончу институт?

Окончательно проблема профориентации пока не решена. Во-первых, сложность в том, что человек легко приспосабливается ко многим видам деятельности. Не существует прирожденного слесаря или банкира. Во-вторых, название профессии само по себе не дает исчерпывающей информации о ней. Например, машинист метропоезда только потом узнает, что он должен не только управлять высокоавтоматизированным поездом, но и лично извлекать тела погибших на рельсах. О всех нюансах профессии знают только сами профессионалы, да и то их должностные обязанности могут претерпевать существенные изменения на разных предприятиях. Например, бухгалтер в одной организации может работать только наедине со своим компьютером, а в другой — еще обязан регулярно объезжать фонды для уплаты налогов, сидеть в очередях, спорить с инспекторами.

Могу? Для ответа на этот вопрос составляются подробнейшие описания рабочего дня специалиста (профессиограммы). Но профессий существует несколько тысяч, появляются новые, и есть различия в зависимости от специфики предприятий. Выбор профессии по принципу: хочу? И если вам нравится такой вид деятельности, вы ищете, где этим занимаются. В России наиболее распространена методика профориентации академика Е. А.Климова, в которой профессии дифференцированы по пяти областям человеческой деятельности (человек-человек, человек-машина, человек-окружающая среда, человекзнаковые системы, человек-художественный образ). В зависимости от ответов на вопросы о том, чем бы вам хотелось заниматься, предлагается ряд профессий в конкретной области.

Очень интересны методики профориентационных карточных игр Н. С. Пряжникова для подростков 12-15 лет и его опросник, позволяющий взрослому человеку определиться по 20 группам профессий, основываясь на предложениях об их содержании. В Великобритании компанией SHL разработана сходная методика, содержащая более 100 вопросов и утверждений. Однако разница в том, что в программах обучения английских школьников предусмотрены практические занятия по большинству элементарных видов деятельности, составляющих основу многих профессий. Поэтому они не просто предполагают, что работа понравится, а имеют небольшой практический опыт [5, С. 8]. Выбор профессии по позициям: могу? хочу? надо? Профориентационная работа Государственного центра профессиональной ориентации и психологической поддержки безработных граждан и незанятого населения в основном дает ответы на эти вопросы. Однако работа занимает около двух часов, полностью зависит от квалификации психолога, учитывает только очевидные для составителей тестов составляющие профессии, а они далеко не всегда совпадают с реальностью.

В итоге наш вариант профориентации позволяет ответить на все три вопроса: могу? хочу? надо? Выбор профессии определяется врожденными способностями, психологическими характеристиками, уровнем знаний, отношением к различным жизненным ситуациям. Наш тест позволяет последовательно ограничивать выборку 80 профессий, требующих высшего образования, и наиболее востребованных на рынке труда. Объявления о них заполняют все специализированные издания.

Первое: объективное ограничение доминирование правого или левого полушария мозга и врожденные психофизиологические способности.

Второе: уровень достигнутых вами успехов в основных областях знаний (например, школьные оценки).

Третье: сравнение ваших ответов на вопросы о типичных жизненных ситуациях со среднестатистическим мнением представителей каждой из 80 профессий, довольных ею и обратившихся в наше кадровое агентство, чтобы получить работу в лучших компаниях.

Мы допускаем, что если несколько сотен успешных представителей конкретной профессии ответили на наши вопросы о своем поведении в типичных ситуациях так же, как вы, то их повседневные должностные обязанности будут и вам не в тягость. Таким образом мы избегаем анализа должностных обязанностей по каждой профессии и их особенностей для разных предприятий. В результате психологического тестирования дается заключение о способностях и склонностях человека и рекомендуется выбор до четырех профессий, так как из большего числа вариантов выбирать сложнее.

Статья подготовлена при поддержке РГНФ (Проект №16-16-04007). *Библиографический список:*

- 1. Климов, Е. А. Дифференциальная диагностика [Текст] / Е. А. Климов. М. : Психология. 2011. 412 с.
- 2. Сорокина, Н. В. Психология профориентации [Текст] / Н. В. Сорокина // СПб. : Питер. 2009. 356 с.
- 3. Зеер, Э. Ф. Психология профессионального развития: учебное пособие для психологов [Текст] / Э. Ф. Зеер // М.: Академия. 2013. 204 с.
- 4. Бендюков, М. А. Ступени карьеры: азбука профориентации [Текст] / М. А. Бендюков. СПб. : Речь. 2012. 181 с.
- 5. Пряжникова, Н. С. Профориентационные карточные игры [Текст] / Н. С. Пряжникова. М. : Академия. 2013. 238 с.

УДК 373.2

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ВОСПИТАНИЕ ЗАБОТЫ И ЛЮБВИ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ECOLOGICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN THROUGH THE NURTURING OF CARE AND LOVE TO THE ENVIRONMENT

Кулешова М. Н., воспитатель МБДОУ «Детский сад «Рыбка» Россия, Томская область, г. Асино

Аннотация. Эта работа посвящена проблеме бережного отношения детей к природе. В ней рассказывается об экологическом воспитании дошкольников через использование бросового материала.

Ключевые слова: экология, сбережение, обучение.

Summary. This work is devoted to a problem of careful attitude of children to the nature. The paper describes the ecological education of preschool children through the use of waste material.

Key words: ecology, preservation, training.

Экологическое воспитание — это воспитание нравственности, духовности, интеллекта. Формирование экологической культуры населения, начало ее становления падает на первые семь-восемь лет жизни ребенка. Именно в дошкольном возрасте усвоение основ экологических знаний наиболее продуктивно, так как малыш воспринимает природу очень эмоционально, как нечто живое. Влияние природы на ребёнка огромно: она встречает малыша морем звуков и запахов, тайнами и загадками, заставляет остановиться, присмотреться, задуматься. Красота окружающего мира рождает чувство привязанности к тому месту, где родился и живёшь, и, в конечном счёте, любовь к Отечеству.

Формирование начал экологической культуры — это становление осознанноправильного отношения непосредственно к самой природе во всём её многообразии, к людям, охраняющим и созидающим её, а также к людям, создающим на основе её богатств материальные или духовные ценности. Это также отношение к себе, как части природы, понимание ценности жизни и здоровья и их зависимости от состояния окружающей среды. Это осознание своих умений созидательно взаимодействовать с природой.

Экологические проблемы являются всеобщими проблемами населения Земли. Утончение озоновой оболочки, глобальные изменения климата, истощение природного слоя почвы, природных ресурсов, уменьшение запасов питьевой воды и одновременно интенсивный

рост народонаселения планеты, сопровождающийся наращиванием производственных мощностей, часто случающиеся аварии – это проблемы, которые касаются каждого государства. В совокупности они создают непрерывно ухудшающуюся среду обитания самого человека. Многообразие болезней, постигшие людей в последнем столетии, – вот итог отсутствия правильного взаимодействия человека с природой.

Дети дошкольного возраста только начинают знакомиться с окружающим миром: с законами природы, животными и растениями. И большая работа по экологическому воспитанию лежит на работниках детских садов. Воспитателям важно все: оформить группу, внутренний двор, организовать живой уголок и проводить систематическую работу по знакомству детей с окружающим миром. Как это сделать? Формируя гуманное отношение к природе, необходимо исходить из следующего: главное, чтобы ребенок понял, что человек и природа взаимосвязаны, поэтому забота о природе есть забота о человеке, его будущем, а то, что наносит вред природе, наносит вред человеку, следовательно, действия, в результате которых разрушается общий для всех нас Дом – природа – безнравственны.

Очень важно показать детям, что по отношению к природе мы занимаем позицию более сильной стороны и поэтому должны ей покровительствовать. Мы должны ее беречь и заботиться о ней, а также уметь замечать действия других людей, сверстников и взрослых, давать им соответствующую нравственную оценку и по мере своих сил и возможностей противостоять действиям антигуманным и безнравственным.

Активное гуманное отношение к природе поддерживается и укрепляется и при формировании у детей осознания эстетической ценности объектов природы, их непреходящей и неувядающей красоты, вот почему воспитание эстетических чувств является одним из необходимых условий экологического воспитания, включающего в себя любовь к природе.

Однако ни одно лишь постоянное общение с природой способно пробудить и развить эстетическое к ней отношение. Мы в течение всего дня обращаем внимание детей на красоту природы, учим наблюдать за состоянием растений в группе и на участке, поведением животных и птиц, получая от этого удовольствие и замечая красоту жизни. Мы учим осознавать, что красота никак не определяется утилитарным подходом (многие дети считают, то, что вредно, то некрасиво). Даже утиль можно превратить в нужную и полезную вещь.

Поделки из бросового материла - это отличный способ показать детям, как можно из уже отработанных вещей, создать что-то новое и интересное. Не выбрасывая, не засоряя природу, уже использованными, пластиковыми бутылками, коробочками из-под киндеров, пробками, разовой посудой и др., самостоятельно создать игрушку, подарок или декоративную для дома вещь. В своей работе мы часто используем этот вид деятельности. Он позволяет не только интегрировать образовательные области в контексте ФГОС, но и решать целый комплекс задач: развивать воображение детей, умение вглядываться в окружающий мир, видеть в бросовых вещах интересные образы, которые можно совершенствовать путём составления, соединения различных частей, используя разнообразные дополнительные материалы; учить осваивать способы работы с различными материалами, планировать свою деятельность как в индивидуальном, так и коллективном творчестве; воспитывать трудолюбие, аккуратность, желание доводить начатое дело до конца; воспитывать бережное отношение к природе и т.д.

Бросовый материал даёт детям чувство независимости от взрослых, так как его можно использовать по своему усмотрению, а главное этот материал всегда можно найти, он разнообразен, развивает детскую фантазию и воображение. Использование «бытового мусора» приучает ребёнка к бережливости, он никогда не сломает игрушку, сделанную своими руками, к изготовлению которой приложил усилия и старание, а в дальнейшем станет уважать и труд других людей.

В работе с детьми мы изготовили из яиц от киндер сюрпризов – игрушки (миньоны, цыплята, гусеницы и т.д.); из бутылочек от йогуртов и шампуня, трубочек – музыкальные инструменты (кастаньеты, бубны, трещотки); из одноразовых тарелочек - сувениры, картины; из коробок от молока и сока – кормушки для птиц.

Главное, всегда помнить: прежде чем научить детей видеть красоту и понимать суть прекрасного как эстетической категории, надо развивать их эмоциональную сферу, ведь чувства дошкольников еще недостаточно устойчивы и глубоки, они носят избирательный и субъективный характер.

Задача воспитателей и родителей – подвести детей к пониманию того, что все мы вместе, и каждый из нас в отдельности в ответе за свою планету, и каждый может сохранять и приумножить ее красоту.

Библиографический список:

- 1. Маханева, М. Д. Экологическое развитие детей дошкольного возраста: Методическое пособие для воспитателей ДОУ и педагогов начальной школы [Текст] / М. Д. Маханева. М.: АРКТИ, 2004.
- 2. Рыжова, Н. А. Экологическое образование в детском саду [Текст] / Н. А. Рыжова // Первое сентября. 2005. № 17. С.11–15.
- 3. Трусова. E. C. Экологическое воспитание дошкольников. Экология в детском саду [Электронный ресурс]. URL: http://doshvozrast.ru/metodich/konsultac09.htm (23.03.16).
- 4. Беленогова, С. А. Методы и формы работы в ДОУ по экологическому воспитанию дошкольников [Электронный ресурс]. URL: http://doshkolnik.ru/ecologia/9153-ecologiyadoy.html (23.03.16).
- 5. Пунтус, И. И. Воспитание экологической культуры старших дошкольников с OHP средствами конструирования из бросового материала [Электронный ресурс]. URL: http://doshkolnik.ru/ecologia/7104-vospitanie-ekologicheskoiy-kultury (23.03.16).

УДК 37.013

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА КУЛЬТУРЫ МЕЖНАЦИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ESSENCE AND STRUCTURE OF CULTURE OF INTERETHNIC ATTITUDES FROM THE POINT OF VIEW OF PEDAGOGICAL EXAMINATION

Майнакова А. А., магистрант Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Sanja.410 @yandex.ru

Аннотация. В данной статье предоставлен материал о проблеме изучения культуры межнационального общения, его структура и сущность. Рассмотрены понятия культуры межнационального общения.

Ключевые слова: этнопедагогика, межнациональные отношения, культура межнационального общения.

Summary. The article presents the material on the problem of studying of culture of international communication, its essence and structure. Examined the concept of culture of interethnic communication.

Key words: ethnic pedagogy, inter-ethnic relations, culture of inter-ethnic communication.

Направление исследований культуры межнациональных отношений стало наиболее приоритетным в последнее время. Важность проблемы межнациональных отношений в контексте этнопедагогики отмечена и педагогической экспертизой, поскольку для современного российского общества сложно переоценить, так как при изучении практически любых социальных проблем данный аспект имеет значение. В данное время Россия столкнулась с новыми реалиями в области межнациональных отношений, такими как активизация миграционных потоков из стран «ближнего зарубежья», рост национализма среди отдельных народов страны, который в ряде случаев приводит к нарушению единого социокультурного пространства. Формирование культуры межнациональных отношений — является одной из ключевых проблем всего мира. Именно данной проблеме были посвящены труды А. А. Акуловой, Г. Н. Волкова, Н. А. Золотухиной, Е. В. Магомедовой, Р. Р. Валитовой, Я. А. Коменского, Л. М. Дробижевой и мн.др. Также возникли концепции многокультурного образования Г. Д. Дмитриева, поликультурного образования А. Н. Джуринского, В. В. Макаева, З. А. Мальковой, мультикультурного образования Н. Б. Крыловой, Г. В. Палаткиной, А. В. Шафиковой и др. Сущность межэтнической толерантности и особенности процесса ее

формирования находятся в поле научного внимания В. Е. Козлова, О. В. Лебедевой, Н. В. Мольденгауэр, Т. А. Пичугиной, Ю. М. Политовой, А. Д. Солдатенкова и многих других ученых. В настоящее время сущность межнациональных отношений можно определить в узком и широком смысле:

- в широком смысле взаимодействие народов в различных сферах (например: политике, культуре);
- в узком смысле межличностные отношения людей, принадлежащих разным этническим группам, которые также происходят в разных сферах общения (например: трудового, семейного, дружеского) [3].

Поэтому межнациональное отношение это процесс взаимодействия представителей различных национальностей по поводу разных аспектов их жизнедеятельности; процесс становления взаимосвязи и взаимоотношений, в результате которых люди, принадлежащие к разным национальным общностям и придерживающихся разных религиозных взглядов, обмениваются опытом, духовными ценностями, мыслями и чувствами. В данном аспекте большую роль играет межнациональное общение, которое реализуется на нескольких уровнях: межгосударственном, внутри одного государства, межгрупповом, межличностном. Также выделяют 3 характера межэтнических отношений: дружественный; нейтральный; конфликтный [1].

Межнациональное общение выступает как конкретная форма проявления отношений, взаимодействия членов разных национальностей. Вступая в такое общение, представитель является носителем национальных чувств, сознания, языка, культуры. Следовательно, каждый член российского общества должен быть позитивно настроен на общение с представителем иной этнической группы. Одним из средств гармонизации межнациональных отношений выступает именно формирование культуры межнационального общения. Существует несколько трактовок данного термина:

Культура межнационального общения это специальные убеждения, умения, знания, также адекватные им действия и поступки, в совокупности проявляющиеся как в межличностном взаимодействии, так и в контактах целых этнических общностей, и позволяющих на основе межкультурной компетентности быстро и безболезненно добиваться взаимопонимания и согласия в общих интересах [4].

Культура межнационального общения входит в состав духовной жизни общества, общественной культуры и добавляет знание общепринятых норм, правил поведения в обществе, эмоционально-позитивные реакции на межнациональные явления и процессы в жизни [3].

Культура межнационального общения представляет свод правил, ограничений и свобод, которые должны позволить человеку и народу не быть ущемленными в правах и свободах и не ущемлять и не оскорблять права и чувства других народов [2].

Культура межнационального общения это особый тип культуры представителей различных национальностей, который характеризуется взаимодействием национальных культур, проявляющихся в национальном самосознании личности, терпении, такте и стремлении к межнациональному согласию во всех сферах. Также одним из важнейших понятий, определяющих сущность культуры межнационального общения, выступает понятие «толерантности», что в переводе означает терпение. Однако, сегодняшнюю трактовку этого понятия данный перевод не достаточно точно отражает. В современном обществе толерантность выступает как норма гражданского общества и как одно из оснований конструктивного общения между людьми во всех сферах жизни общества.

Наряду с этим толерантность характеризуется как целостное проявление личности, отражающее позитивные взаимоотношения представителей общества, на основе сохранения индивидуальности каждого, взаимного уважения и равноправия сторон. Значительно шире понимается межэтническая толерантность, в содержание которого входят принципы общечеловеческой нравственности, отражающиеся в уважительном и обязательном соблюдении прав всех народов; в понимании и осознании единства и всеобщей взаимосвязи различных этнокультур, в широких знаниях о культуре своего народа и культурах различных народов, в особенности тех, с которыми осуществляется непосредственный контакт.

Экспертология выделяет 3 взаимосвязанных и взаимозависимых компонента в контексте этнопедагогики:

- когнитивный (осознание представителем общества своей и инокультуры, знание общечеловеческих ценностей, на которых строится любая национальная культура; признание равноправия и равнозначимости всех этнокультур);
- эмоциональный (эмоционально-ценностные отношения к людям другой национальности, чужим мнениям, культуре, традициям, обычаям и т.п.);
- деятельностный (поведение человека на основе взаимоуважения и взаимного согласия с людьми другой национальности в целях позитивного сотрудничества с ними).

Критериями культуры межнационального общения могут выступать:

- знание своей культуры и особенностей инокультуры народа-носителя этой культуры на уровне осознания сходств и различий между своей и чужой культурами;
- оценивание людей разных этнических групп прежде всего с позиции знания общечеловеческих ценностей;
- проявление уважения и терпимости к разным привычкам, вкусам, взглядам, нормам жизни представителей чужих этнокультур;
 - осознание значимости разнообразия культур и их равноценности;
- эмпатии к людям разных этнических групп как стремление к сопереживанию, готовности принимать их позицию, восприимчивость к нуждам людей других этнических групп, способность и готовность прийти к ним на помощь;
- стремление и способность к эффективному взаимодействию на основе взаимоуважения и взаимосогласия, на основе диалога культур [5].

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод о том, что культура межнациональных отношений включает в себя образ жизни этноса, его ценности, веру, нормы поведения, стили общения. При исследовании этнокультурных различий довольно трудно выявить чистый тип той или иной культуры, поскольку в настоящее время происходит процесс интенсивного взаимопроникновения культур, вследствие миграции населения, обмена материальными и духовными ценностями (произведениями искусства, достижениями науки и техники, товарами массового потребления др.). Однако именно этим занимается современная экспертология в наши дни. Решение проблемы культуры межнациональных отношений — многогранный, многосторонний процесс, требующий бдительного внимания и понимания человеком важности данного процесса. Несмотря на то, что проблеме уделяется внимание в достаточном объеме и большое количество времени, процесс этот с развитием общества требует совершенствования и развития.

Библиографический список:

- 1. Этносоциология [Электронный ресурс]. URL : http://socioline.ru/_seminar/exams/ethno/12.php (19.06.2016).
- 2. Межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения [Электронный ресурс] . URL : http://humanitar.ru/page/ch7_5 (19.06.2016).
- 3. Понятие культуры межнационального общения, ее структурные элементы. Национальное самосознание, особенности его проявления в младшем школьном возрасте [Электронный ресурс]. URL: http://studopedia.ru/3_50353_ponyatie-kulturi-mezhnatsionalnogo-obshcheniya-ee-strukturnie-elementi-natsionalnoe-samosoznanie-.html (19.06.2016).
- 4. Крысько, В. Г. Этнопсихология и межнациональные отношения [Текст] / В. Г. Крысько. М.: Экзамен». М., 2002. 448 с.
- 5.Теория международных отношений: учебное пособие в 2-х т.; под ред. О. А. Колобова. Эволюция концептуальных подходов [Текст]. Нижний Новгород : ФМО ННГУ, 2004. 393 с.

РАЗДЕЛ 7

ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ APPLIED ASPECTS OF PHYSICS AND MATHEMATICS EDUCATION

УДК 378.02

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ НА ПРОЦЕНТЫ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ METHODS OF TEACHING THE SOLUTION OF PROBLEMS ON PERCENTAGES IN THE SCHOOL COURSE OF MATHEMATICS

Алмазбекова Ч. А.,студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск cholpon-almazbek@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена одному из актуальных вопросов образования. В данной работе рассматриваются задачи на проценты, процесс формирования понятия процента используемых в реальной жизни, в заданиях ЕГЭ, в различных областях науки.

Ключевые слова: Обучение, процент, таблица, уравнения, задача.

Summary. The article is devoted to one of the topical issues of education. Considered the problems on percentages, the process of forming concept of percentage used in real life, in tasks of the unified state examination, in various fields of science.

Key words: training, percentage, table, equation, problem.

Актуальность выбранной темы заключается в необходимости решения практических задач на уроках математики и применении их в жизни, так как они имеют большую значимость, помогают разобраться в новых экономических веяниях жизни.

Проценты – это одна из важных тем математики, и очень многие учащиеся не могут решать задачи на проценты. А понимание процентов и умение вычислять процентные расчёты необходимы для каждого человека в настоящее время. Практическое значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, экономическую и другие сферы нашей жизни. Изучение процента продиктовано самой жизнью.

Процент – это десятичная дробь. Мы часто читаем или слышим, что например, рейтинг победителя хит-парада равен 75%, промышленной производство увеличилось на 11,3%, уровень инфляции 12% в год, в выборах приняли участие 85,5% избирателей, банк начисляет 8% годовых, сливочное масло содержит 76,2% жира, материал содержит 65% хлопка и т.д. [5].

Симон Стевин – инженер из города Брюгге (Нидерланды) впервые опубликовал таблицы для расчета процентов в 1584 году. Он известен в области научных открытий в том числе — особой записи десятичных дробей. Проценты применялись только в торговых и денежных сделках. В нынешнее время область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике. Ныне процент — это частный вид десятичных дробей, сотая доля целого (принимаемого за единицу).

Один процент – это одна сотая доля числа. Математическими знаками один процент записывается следующим образом: 1% [1].

Определение одного процента можно записать равенством:

 $1\% = 0.01 \cdot a$; 5% = 0.05; 23% = 0.23; 130% = 1.3 и т.д.

Как найти 1% от числа? Раз 1% это одна сотая часть, надо число разделить на 100. Деление на 100 можно заменить умножением на 0,01. Поэтому, чтобы найти 1% от данного числа, нужно умножить его на 0,01. А если нужно найти 5% от числа, то умножаем данное число на 0,05 и т.д. [1]. Чтобы найти 25% от числа 120 нужно умножить его на 0,25: 120 $^{\circ}$ 0,25 = 30.

При решении задач на проценты в школьном курсе математики применяют следующие правила: Чтобы найти проценты от числа нужно, проценты превратить в десятичную дробь и число умножить на эту дробь. Чтобы найти число по его процентам нужно, проценты превратить в десятичную дробь и число разделить на эту дробь. Чтобы найти процентное отношение чисел, надо отношение этих чисел умножить на 100.

Существует несколько способов решение задач на проценты:

- 1) уравнением;
- 2) составлением таблицы;
- 3) применяя пропорцию;
- 4) по действиям, используя правила.
- 1. Способом составления уравнения
- 1) Что произойдет с ценой товара, если сначала ее повысить на 25%, а потом понизить на 25%? Пусть цена товара х руб.
 - 1) x + 0.25x = 1.25x;
 - 2) $1,25x 0,25\cdot 1,25x = 0,9375x$;
 - 3) x 0.9375x = 0.0625x;
 - 4) $0.0625x/x \cdot 100\% = 6.25\%$.

Вывод первоначальная цена товара снизилась на 6,25%.

2) В двух школах поселка было 1500 учащихся. Через год число учащихся первой школы увеличилось на 10%, а второй – на 20%, и в результате общее число стало равным 1720. Сколько учащихся было в каждой школе первоначально?

Пусть хучащихся было в первой школе, тогда (1500-х) учащихся было во второй школе. После увеличения на 10% учащихся первой школы их стало x + 0.1x = 1.1x, а во второй школе стало (1500 - x) + 0.2(1500 - x) = 1500 - x + 300 - 0.2x = 1800 - 1.2x учащихся. В результате их общее число стало равным 1720. Составим уравнение:

$$1,1x + 1800 - 1,2x = 1720.0,1 \cdot x = 80.x = 800.$$

Таким образом, получили что 800 учащихся было в первой школе, тогда 700 учащихся было во второй школе первоначально.

Способ составления таблицы.

Исследование бюджета семьи. Проценты широко применяются в жизни каждого человека. У каждой семьи свой бюджет. Он включает средства необхадимые для жизни. В нем огбъединяются результаты совокупногог труда в виде доходов и возможности последующего потребления в виде расходов.

Для того чтобы эффективно использовать свои доходы, семья должна правильно составить и распределить свой бюджет, тщательно продумать покупки и делать сбережения для достижения целей. Для составления семейного бюджета нужно перечислить все, за что надо заплатить в течении месяца. Нас в семье трое – мама, папа и я. В таблице показан бюджет нашей семьи:

Член семьи	Папа Иванов С.	Мама Иванова А.	Итого
Зарплата за октябрь 2015 год	5000 руб.	5000 руб.	10000
В %	50	50	100%
Зарплата за ноябрь 2015 год	5000 руб.	5000 руб.	10000
В %	50	50	100

При составлении семейного бюджета я использовала правило нахождения процентов от числа. чтобы узнать процентный доход каждого из родителей.

Для того, чтобы найти в процентах зарплату надо 5000 умножить на 100 и разделить 10 000.

$$5000 \cdot 100 = 50$$
 (%); 2) $100 - 50 = 50$ (%). 10000.

Вывод: Анализ зарплаты папы и мамы за последние два месяца показал, что зарплата выросла.

Распределение семейного бюджета выглядит следующим образом:

		500	500	Питан	До-	Расходы на	Моющие	Прочие	Итого
		руб.	руб.	ие	рога	лекарства	средства	расходы	
январь	1770 руб.	2000 руб.	365 руб.	3000 руб.				250 руб	8385
В %	17,7	20	3,65	30		5	5	2,5	74,4
февраль	1770 руб.	2000 руб.	365 руб.	3000 руб.	1000 руб.	500 руб.	500 руб.	500 руб.	9385 руб.
В %	17,7	20	3,6	30	10	5	5	2,5	87,8

Из таблицы видно, что наибольшее число процентов семейного бюджета расходуется на питание 30% и уплату коммунальных услуг.

Вычисления: Для того чтобы найти проценты от суммы, надо сумму умножить на 100 и разделить на 10000.

Вывод: Из вычислений видно, затрат в семье было больше в феврале, так как в этом месяце были сильные морозы, поэтому я была вынуждена приобрести проездной билет. Применяя свойство нахождения процентов от числа я исследовала бюджет семьи.

2. Решение задач с применением способа пропорции:

Известно, что 15 % числа равны 18. Что это за число?

Решение. Задачу легко можно решить, используя про порцию.

18 - 15% x = 18.100/15 = 120. x - 100%.

- 4. Простые задачи на проценты
- 1) Определение числа по известной его части, выраженной в процентах. Найти число, если 15% его равны 30.
 - 1) 15% = 0.15:
 - 2) 30 : 0.15 = 200. или: x данное число; <math>0.15 = 300; x = 200.
- 2) За месяц на предприятии изготовили 500 приборов. 20% изготовленных приборов не смогли пройти контроль качества. Сколько приборов не прошло контроль качества? Нужно найти 20% от общего количества изготовленных приборов (500). $20\% = 0.2.500 \cdot 0.2 = 100.100$ из общего количества изготовленных приборов контроль не прошло.

При решении задач на проценты приходится сталкиваться с понятием «процентное содержание», «концентрация», «%-й раствор». Такие задачи на проценты будут встречаться на уроках химии.

- 1) Сколько кг соли в 20 кг соленой воды, если процентное содержание соли 15%.
- 2) Сплав содержит 12 кг олова и 7 кг цинка. Каково процентное содержание олова и цинка в сплаве?
- 3) Концентрация серебра в сплаве 400 г составляет 87%. Сколько чистого серебра в сплаве?

Задачи на проценты представляют большой интерес у учащихся. При решении таких задач у учащихся развивается навыки систематизации, логического мышление при выборе правильного способа решения повышается творческие и умственные способн6ости. Их изучение очень важно в курсах школьной математики так как они играют важную роль в повседневной жизни человека.

Для каждого вида задач на проценты показаны наиболее удобный способ его решения. Трудности могут возникнуть при составлении уравнений. В этом случае нужно выбрать правильный способ ее решения.

Учителям на уроках математики нужно показывать доступность этой темы для учеников интересующихся математикой при помощи различных презентаций, наглядных пособий, тестов и самостоятельных работ.

Таким образом, на уроках математики следует больше времени уделять решению задач на проценты, либо на элективных курсах или факультативах, так как это важно для будущее учащихся.

Библиографический список:

- 1. Петров, В. А. Преподавание математики в сельской школе [Текст] / А. В. Петров. М. : Просвещение, 1986. 244 с.
- 2. Дрофеев, Г. В. Изучение процентов в основной школе [Текст] / В. Г. Дрофеев. Педагогика. 2002. №1 С. 19–24.
- 3. Дрофеев, В. А. Развивающие здачи : методическая рекомендация [Текст] / В. Г. Дрофеев. М. : Просвещение, 1991. 164 с.
- 4. Легко и просто решаем задачи на проценты [Электронный ресурс]. URL: http://www.tutoronline.ru/blog/legko-i-prosto-reshaem-zadachi-na-procenty (23.05.2016).

УДК 372.853

ВИДЕО-ДЕМОНСТРАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ VIDEO DEMONSTRATIONS IN VOCATIONAL TRAINING FUTURE TEACHERS OF PHYSICS

Аржаник А. Р., канд. пед. наук, доц., Богданова Ю. В., канд. физ.-мат. наук ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет» Россия, Томская обл., г. Томск iii 75@inbox.ru

Аннотация. Предложена технология использования создания видео-демонстраций для формирования профессиональных навыков постановки учебного эксперимента у будущих учителей физики.

Ключевые слова: физика, технология, демонстрация, профессиональная подготовка, учитель, учебный эксперимент.

Summary. Proposed the technology of use of creation of video demonstrations for the formation of professional skills of statement of educational experiment at future teachers of physics.

Key words: physics, technology, demonstration, vocational training, teacher, educational experiment.

Активно развивающаяся ИКТ-инфраструктура современной школы приводит к тому, что учебный процесс вынужден постоянно приспосабливаться к современным условиям [1]. В школах создаются компьютерные классы, информационные центры, учебные кабинеты укомплектовываются компьютерами, интерактивными досками, мультимедийными проекторами, аудио- и видеотехникой и т.д.

Не обошли эти изменения и школьные физические кабинеты. Но их модернизация, укомплектование новым компьютерным, лабораторным и демонстрационным оборудованием достаточно высока, и не все школы, особенно в сельской местности, в состоянии его приобрести в полном объеме. При этом старые учебные приборы со временем постепенно выходят из строя. В этом случае недостаток оборудования приводит к невозможности проведения натурных физических опытов на уроках, эффективность обучения снижается, интерес учащихся к предмету также падает.

Но можно наблюдать и другую ситуацию. Школьный физический кабинет полностью укомплектован современным учебным оборудованием, но большая его часть так и остается

невостребованной в учебном процессе из-за недостаточно высокой квалификации учителей физики.

В случае, когда физический кабинет испытывает недостаток в оборудовании, существует целый ряд решений, например, изготовление и использование самодельных приборов и установок. Но в реальности необходимыми профессиональными навыками в изготовлении, использовании и работе с самодельным оборудованием обладают, в основном, учителя среднего и старшего возрастов (от 45 лет и старше). Молодые учителя, у которых недостаточно высокий уровень экспериментальных навыков, все чаще заменяют натурный эксперимент видео-демонстрациями на уроках различных типов. В настоящее время на многочисленных интернет-сайтах, в частности, на https://www.youtube.com, можно найти видеоролики самого разного качества, от любительских до профессиональных, практически по всем разделам школьного курса физики.

Дидактические функции учебного видеоматериала чрезвычайно многообразны. Их можно рассматривать как:

- источник новых знаний;
- средство обобщения и систематизации знаний;
- средство иллюстрации учебного материала;
- вспомогательное средство для контроля знаний;
- средство для последующей самостоятельной работы.

Но практика использования видео-демонстраций показывает, что они могут быть хорошим дополнением к проводимому на уроке эксперименту, но никак не смогут полностью его заменить. Поэтому формирование экспериментальных навыков у будущих учителей физики была и остается актуальной задачей. Эта задача реализуется в курсах по методике преподавания физики, спецкурсах по учебному физическому эксперименту и в процессе прохождения учебной практики. Мы попытались реализовать формирование экспериментальных навыков будущих учителей физики в процессе создания видео-демонстраций во время учебной практики.

Учебная практика, направленная на освоение обучающимися ФМФ ТГПУ методики и техники учебного физического эксперимента, проводится на базе кабинета лекционных демонстраций кафедры общей физики ТГПУ. Практика состоит из двух основных блоков, реализуемых параллельно или последовательно.

В первом блоке все обучающиеся под руководством преподавателя — сотрудника физического кабинета, получают теоретические и практические навыки работы с демонстрационным оборудованием физического кабинета и опыт самостоятельного создания демонстрационного оборудования, включающий в себя обработку различных материалов, создание измерительных датчиков и использование приборов контрольно-измерительного комплекса. В данном блоке даются основные сведения о методике постановки лекционного и лабораторного физического эксперимента, решения экспериментальных задач, формируются практические навыки создания и постановки физического эксперимента.

Во втором блоке обучающиеся работают индивидуально по методу проектов под руководством преподавателей кафедры общей физики, воплощая в конкретном демонстрационном эксперименте полученный опыт и навыки, приобретая опыт исследовательской работы и работы с научной литературой.

Конечным результатом практики является создание демонстрационной или лабораторной установки, собранной обучающимся и продемонстрированной в действии. В процессе работы нами было выявлено, что больший обучающий эффект для студентов дает создание видеоматериалов.

Все видеоматериалы, создаваемые в процессе прохождения практики можно условно разделить на несколько групп:

1. Запись пошаговой инструкции по созданию, методике и технике демонстрирования физического явления. Например, методика постановки демонстрации броуновского движения (рис. 1).

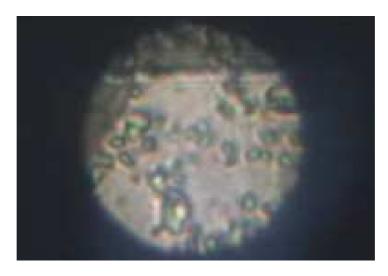


Рисунок 1 – Броуновское движение

2. Задачи-загадки. Здесь демонстрация записана без какого-либо текстового сопровождения. От участников требуется объяснить физическое явление. Пример – демонстрация левитации волчка в магнитном поле (рис. 2).

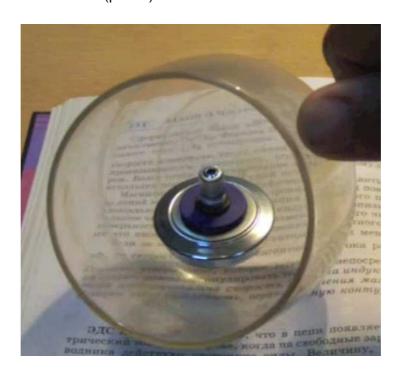


Рисунок 2 – Левитация волчка в магнитном поле

- 3. Видеодемонстрации, в которых выполняются или нарушены следующие требования, предъявляемые к демонстрационному эксперименту:
- обеспечение видимости (обучающиеся с любой парты должны отчетливо видеть демонстрацию);
- максимальная простота демонстрационной установки (обучающиеся должны понять принцип работы используемого оборудования);
- кратковременность (время подготовки обучающихся и оборудования к наблюдению эксперимента необходимо свести к минимуму);
- выразительность (эксперимент должен быть таким, чтобы удовлетворять методическую цель, вызывая яркие эмоциональные переживания);

– безопасность (эксперимент должен проводиться с учетом правил техники безопасности, обеспечивая защиту жизни и здоровья наблюдателям и демонстратору).

Задача учащихся состоит в выявлении всех достоинств и недостатков демонстрации. В данном случае полезны бывают даже специально некачественно поставленные и записанные видеодемонстрации. Например, демонстрация закона Архимеда (рис. 3). В представленном фрагменте нарушены требования безопасности, видимости, выразительности.



Рисунок 3 – Демонстрация закона Архимеда

Защита результатов практики проходит следующим образом:

- 1. Непосредственный показ демонстрационного опыта, включающий три этапа:
- ознакомление слушателей с демонстрационным оборудованием;
- собственно демонстрация эксперимента;
- выводы и заключения на основании наблюдения эксперимента.

Ознакомление пояснения желательно совместить с настройкой оборудования. Последние этапы можно поменять местами. В любом случае следует помнить, что физическая демонстрация — это не фокус, чтобы развлечь слушателей и привлечь их внимание. При демонстрации необходимо помнить о методической цели конкретного демонстрационного эксперимента. Проверить насколько хорошо выбранная демонстрация достигает методической цели можно лишь на практике — показав демонстрационный эксперимент и оценив вовлеченность и другие реакции конкретных слушателей.

2. Показ видео-демонстрации этого же опыта. При этом все участники анализируют просмотренный видеофрагмент, отмечают его достоинства и недостатки.

В дальнейшем, созданное в процессе учебной практики оборудование используется в учебном процессе как со студентами, так и с учащимися общеобразовательных школ. Видеоматериалы, в случае их качественного исполнения также используются при обучении физике и в курсах по теории и методике обучения физике.

Библиографический список:

1. Нельзин, А. Е. Использование фото и видеотехники в демонстрационном эксперименте [Текст] / А. Е. Нельзин // Вестник Пермского государственного гуманитарнопедагогического университета. Серия: Информационные компьютерные технологии в образовании. — 2010. — №6. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-fotoi-videotehniki-vdemonstratsionnom-eksperimente (18.01.16).

ПРОЕКТИРОВОЧНЫЙ АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

DESIGN ANALYSIS OF THE ORGANIZATION OF TRAINING OF SCHOOL STUDENTS OF THE ALTAI REPUBLIC TO THE FINAL STATE CERTIFICATION IN MATHEMATICS

Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф. ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск tealbina@yandex.ru

Аннотация. В статье представлен анализ проведения итоговой государственной аттестации в регионе, основные выводы, даны рекомендации по организации работы по аттестации школьников по математике.

Ключевые слова: образование, обучение, математика, аттестация.

Summary. The article presents the analysis of the final state certification in the region, the main conclusions and recommendations on the organization of work on certification of school students in mathematics.

Key words: education, training, mathematics, certification.

Анализ количества участников ЕГЭ по математике за последние 3 года показал значительное по сравнению с 2013-2014 гг. понижение процента участников ЕГЭ по математике. Так, если с 2013 по 2014 этот процент понизился на 0,28%, то в 2015 году этот процент снизился на 31,03%. Причем, четко проявляется направленность юношей и девушек по сдаче ЕГЭ по математике: на 1, 51% юношей больше, чем девушек при сдаче профильной математики и на 1,13% наоборот девушек больше, чем юношей при сдаче математики на базовом уровне. Это связано, вероятно, с выбором математики как базового предмета при поступлении в вузы.

Характеристика количества участников ЕГЭ в регионе по категориям показала, что выпускников текущего года — 96,1% от всех участников ЕГЭ по математике. Характеристика количества участников по типам ОО (в соответствии с кластеризацией, принятой в регионе) выявила, что выпускники лицеев и гимназий составляют 23,03%, т.е. более 1/5 части всех сдающих ЕГЭ по математике. Лицей и гимназии по территориальному расположению находятся в г. Горно-Алтайске и принадлежат административно-территориальной единице Муниципальное учреждение «Управление образования администрации муниципального образования города Горно-Алтайска».

Анализ количества участников ЕГЭ по предмету математики по административным образованиям региона показал, что наибольшее количество участников ЕГЭ по математике представили: Министерство образования и науки Республики Алтай; Муниципальное учреждение «Управление образования администрации муниципального образования города Горно-Алтайска»; Управление образования, спорта и молодежной политики администрации муниципального образования «Кош-Агачский район».

Высокий процент сдачи экзамена ЕГЭ по математике на профильном уровне показали: Управление образования Администрации муниципального образования «Майминский район» (87,5% от сдававших ЕГЭ в Майминском районе); Управление образования администрации Турочакского района муниципального образования «Турочакский район» (88,37%); Управление образования и молодёжной политики администрации Муниципального образования «Усть-Коксинский район» Республики Алтай (90,77%) и Отдел образования администрации Чемальского района Республики Алтай (84,09%).

Распределение набранных итоговых баллов по математике за период с 2013 по 2015 позволяют увидеть динамику (понижения или повышения) среднего балла по предмету в соответствии с административно-территориальной единицей, а также сравнить эти данные по каждому району республики со средним баллом по республике в соответствующие годы. Кроме того сравнительный анализ по районам представляет собой анализ существующей ситуации по преподаванию математики в соответствующем районе республики.

В соответствии с Концепцией развития математического образования в Российской Федерации ЕГЭ по математике в 2015 году экзамен разделен на базовый и профильный уровни.

Контрольные измерительные материалы (КИМ) ЕГЭ по математике базового уровня состоят из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом. Экзамен базового уровня ориентирован на изучение математики для повседневной жизни и практической деятельности». Структура и содержание КИМ базового уровня дают возможность проверить умения решать стандартные задачи практического содержания; проводить простейшие расчёты, оценку и прикидку; логически рассуждать; действовать в соответствии с несложными алгоритмами; использовать для решения задач учебную и справочную информацию; решать, в том числе, сложные задачи, требующие логических рассуждений. Результаты базового ЕГЭ по математике были выданы в отметках по пятибалльной шкале, они не дают возможности участия в конкурсе на поступление в вузы. Эти результаты позволят выпускнику получить аттестат и поступать в вуз по некоторым гуманитарным направлениям, где не требуются результаты ЕГЭ по математике.

Проверяемые области знаний: Алгебра. Уравнения и неравенства. Функции. Начала математического анализа. Геометрия. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету: уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; уметь выполнять вычисления и преобразования; уметь решать уравнения и неравенства; уметь выполнять действия с функциями; уметь выполнять действия с геометрическими фигурами; уметь строить и исследовать математические модели.

По итогам 2015 года средний балл ЕГЭ по предмету в регионе составляет 38,03. Анализ показывает, что при уменьшении количества участников ЕГЭ наблюдается динамика уменьшения и среднего балла. Так, средний балл по сравнению с 2013 годом в 2014 году уменьшился на 1,97, а в 2015 по сравнению с 2014 годом — на 4,76. Причем, наблюдается уменьшение количества участников, набравших ниже среднего балла в 2015 году, по сравнению с 2014 годом и увеличение количества участников, набравших средний балл по сравнению с 2014 годом на 4,36%.

Количество участников, набравших от 81 до 100 баллов всего лишь 1,01%. Участников ЕГЭ по математике, набравших 100 баллов в республике Алтай в период с 2013 по 2015 гг. нет. Анализ сравнения с 2013 и 2014 годом показал, что если в 2013 году наибольший процент баллов (20,78%) пришелся на диапазон 40-49 баллов, в 2014 году — на диапазон 20-29 баллов (23,74%), то есть наблюдается динамика уменьшения, то в 2015 году подтверждается этот же балльный диапазон (от 20 до 29 баллов), причем наибольший процент участников ЕГЭ по сравнению с 2014 годом — 20,11%.

Анализ результатов базового уровня ЕГЭ по математике показывает для участников этой формы экзамена распределение по оценкам и средний балл 3,76. Для категории выпускников текущего года имеем: при 921 поданной заявке сдавали ЕГЭ по математике 823 участника. Из них: на *5 – 199 участников, на *4 – 304, на *3 – 234 и на *2 сдали 86 участников ЕГЭ по математике 2015 года. Необходимо отметить районы, в которых наибольшее число школьников, не преодолевших минимальный порог на базовом уровне: Отдел образования, молодежной политики и спорта администрации муниципального образования «Улаганский район»; Управление образования, спорта и молодежной политики администрации муниципального образования «Кош-Агачский район».

Наиболее высокий средний балл при сдаче математики на профильном уровне: Министерство образования и науки Республики Алтай; Управление образования Администрации муниципального образования «Майминский район»; Управление образования и молодёжной политики администрации Муниципального образования «Усть-Коксинский район» Республики Алтай; Управление образования администрации Турочакского района муниципального образования «Турочакский район». Наиболее низкий средний балл: Управление образования, спорта и молодежной политики администрации муниципального образования «Кош-Агачский район»; Отдел образования, молодежной политики и спорта администрации муниципального образования «Улаганский район»; Управление по образованию, спорту и молодежной политике муниципального образования «Усть-Канский район».

Анализ результатов ЕГЭ по математике в 2015 году показал, что итоги сдачи ЭГЭ по предмету математики по сравнению с другими предметами самые низкие. Так, по сравнению с 2014 годом показатель сдачи математики на профильном уровне снизился с 49,03 до 46,06. Очень низкие результаты по сдаче математики на базовом уровне. Средний балл по ответам участников ЕГЭ математики на профильном уровне для всех типов ОО по каждому заданию с кратким ответом составляет 6,98%, с развернутым ответом — 1,08%.

Далее рассмотрим более содержательно результаты выполнения ЕГЭ по математике в республике. В таблице 18 представлены данные проверяемых элементов содержания, проверяемых умений и средний процент выполнения конкретных заданий по республике.

Статистика решения заданий с кратким ответом по профильной математике показал, что больше всех участников ЕГЭ по математике решили 6 задание (задание на нахождение корня уравнения) и задания с 11 по 14: 11 — практическая задача; 12 — стереометрическая задача; 13 — текстовая задача на составление уравнения и 14 — на применение производной для нахождения минимума или максимума.

Повариантно исследование среднего балла при решении заданий с кратким ответом для математики на профильном уровне показало, что наиболее плохо решенные варианты 604-606, 801, 802. Лучше всех участниками ЕГЭ по профильной математике решены варианты 573–575.

Сравнение статистики с 2013 и 2014 годом показало, что если в 2015 году 648 (72,81%) человек не приступило к выполнению заданий с развернутым ответом, то в 2014 и 2013 годах таких школьников было значительно больше. Так, в 2014 году таких школьников было 803 (60,33%), а в 2013 — 858 (58,93%). Таким образом, за трехлетний период наблюдается увеличение участников ЕГЭ, не приступивших к выполнению заданий с развернутым ответом. При решении заданий с развернутым ответом. При решении заданий с развернутым ответом видно, что почти не решена никем задача 20 и в целом в большинстве своем участниками ЕГЭ по математике решались только задачи 15,16 и 17.

Проведем далее анализ решения участниками ЕГЭ профильной математики и допущенные типичные ошибки.

Анализ задания 15. Задача 15 традиционно посвящена решению тригонометрических уравнений. Как правило, это несложные задачи со стандартным решением. Традиционно данное задание ЕГЭ по математике состоит из двух частей, в первой надо найти общее решение, во второй выбрать решения, принадлежащие некоторому интервалу. Эксперт оценивает данное задание в 0, 1 или 2 балла. Следует отметить, что полностью справились с этим заданием лишь 16,52% тех, кто решал эту задачу, а остальные не смогли правильно сделать отбор корней и получили только один балл из двух либо 0 баллов.

Основные ошибки при выполнении задания 15: незнание формул для решения простейших тригонометрических уравнений; неверный отбор корней (часть учащихся неверно определили принадлежность корня промежутку; вычислительные ошибки при нахождении корня; нахождение неполного ответа.

Анализ задания 16. В задаче 16 требовалось решить стереометрическую задачу, которая состояла из двух пунктов: а) построить сечение пирамиды плоскостью; б) вычислить угол между плоскостью основания и построенной через точки плоскости. Многие не справились с построением сечения и изобразили его неверно, не определив не доказав при этом тип треугольника, от чего зависели все дальнейшие рассуждения и результат требуемых вычислений. Полностью справились с заданием 16 лишь 12,47% (в 2014 году с этой задачей справились всего лишь 0,15%). Это более лучший результат по сравнению с прошлым годом.

Основные ошибки при выполнении задания 16: неверное построение сечения и, следовательно, неверное все дальнейшее решение; отсутствие доказательства факта, в котором бы утверждался вид планиметрической фигуры, иначе не было обоснованного перехода к планиметрической задаче; вычислительные ошибки; много незаконченных решений.

Анализ задания 17. Задача 17 была на решение логарифмического неравенства. Здесь имело место рассмотрение двух случаев, когда основание логарифма больше 1 и когда оно заключено от 0 до 1. Лишь немногим это удалось и в результате полностью задачу решили немногие, большинство учащихся не довели задачу до конца и получили за нее не максимальное количество, а только 1 балл. Итак, решили полностью и обоснованно получили правильный ответ лишь 5,73%, остальные получили 1 или 0 баллов за решение этого задания.

Основные ошибки при выполнении задания 17: незнание базовых алгоритмов (преобразование выражений, решение неравенств и систем неравенств); ошибки в преобразовании логарифмических выражений; незнаний свойств логарифмической функции; неверное использование алгоритма решения логарифмического неравенства с переменным основанием (рассматривали один случай); вычислительные ошибки; неверная расстановка чисел на числовой прямой при нахождении ответа.

Анализ задания 18. Задача 18 — это планиметрическая задача с использованием свойств окружности. Задача состоит из двух частей: а) доказать геометрический факт; б) найти площадь геометрической фигуры. Результаты в этой задаче чрезвычайно неутешительны. Задача оказалась очень трудной. Решили эту задачу всего лишь 0,22%.

Основные ошибки при выполнении задания 18: неумение доказывать и обосновывать геометрические факты; незнание основных теорем по геометрии (о свойстве касательной к окружности, о вертикальных углах и др.); неумение геометрических построений на плоскости; вычислительные ошибки.

Анализ задания 19. Задача 19 — новая задача экономического содержания. В ней требовалось построить некоторую экономическую модель, согласно которой можно было бы произвести экономическое расчеты. Максимальное количество баллов, которое участник ЕГЭ мог получить за эту задачу, составляло 3 балла. Полностью справились с этой задачей лишь 0,22% (2 участника ЕГЭ).

Основные ошибки при выполнении задания 19: непонимание школьниками понятий «кредит», «выплата», непонимание одного из базовых школьных понятий — процента; неумение подсчета конкретного процента от числа; неумение решать пропорцию с процентным содержанием; вычислительные ошибки.

Анализ задания 20. Задача 20 – задача высокого уровня сложности, она оказалась также одной из самых трудных для участников ЕГЭ. Ее решили полностью и обоснованно получили верный ответ лишь 0,79% (7 участников ЕГЭ).

Это сложная задача с параметром и модулями исследовательского характера.

Основные ошибки при выполнении задания 20: незнание определения «модуль»; неумение установить связь с основными функциями и графиками школьного курса математики; незнание наименьшего и наибольшего значения функции; неумение решать системы уравнений и исследовать их решение; вычислительные ошибки.

Анализ задания 21. Задача 21 олимпиадного характера, но с простым, привлекательным условием. За эту задачу получили определенные баллы выпускники, однако полное число баллов получили лишь несколько человек — 2 участника ЕГЭ (0,22%). Это связано с тем, что не все ответы обоснованы и приведены соответствующие доказательства. Остальные набрали по этому заданию 3, 2, 1 или 0 баллов.

Основные ошибки при выполнении задания 21: незнание основных числовых множеств – положительных, отрицательных, целых чисел; решение простейших уравнений; неумение выполнять тождественные преобразования; неумение логически выбирать необходимые решения; вычислительные ошибки.

Анализ решения заданий ЕГЭ при решении математики на базовом уровне показал, что больше всех школьников решило задания 6 (82,69%), 9 (88,04%) на установление соответствия между величинами и их возможными значениями, 11 (83,03%) на чтение диаграмм и 14 (88,50%) – на чтение графика функции.

Предложения по совершенствованию методики обучения школьников по выявленным «проблемным» элементам содержания и видам деятельности:

- совершенствовать качество преподавания математики в республике Алтай на основе анализа результатов проведения ЕГЭ по математике текущего года;
- при организации курсов повышения квалификации учителей математики распределять учебное время в соотношении:
- 10% педагогического материала, связанного с изменениями в сфере образования, ФГОС, общими подходами к преподаванию математики;
- 90% предметного практического материала по математике, связанного с содержанием школьных математических дисциплин (алгебры, геометрия, алгебра и начала анализа).
- активизировать работу по темам школьного курса математики: векторы, логарифмы, производная, функции и их графики. Следует отметить, что выпускники школ не владеют

навыками элементарного математического моделирования. Особые трудности возникают при доказательствах утверждений. Грубые ошибки допускаются при выполнении стереометрической задачи 16 на построение сечений многогранников. Учителям школ следует обратить внимание на такую важную предметную тему, как метод интервалов при решении неравенств. Обратить внимание на решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств;

- формировать в процессе обучения математике аналитические умения, практиковать в учебном процессе задания исследовательского характера; устанавливать и развивать межпредметные связи, на примерах показывать области прикладного применения методов математики, ориентируясь при этом на индивидуальные особенности учащихся;
- усилить практическую направленность, в частности, отработку теоретической основы алгоритма исследования функции и вычисления точек экстремума, определения промежутков монотонности функции, использования связи графика функции и графика ее производной, нахождения наибольшего и наименьшего значений функции, точек минимума и максимума;
- обратить внимание на изучение геометрического материала, в этом аспекте важно формировать у школьников понимание общих подходов к решению задач, проводить анализ условия задачи, выделять базовые или опорные задачи, необходимые для решения, грамотно выполнять построения и читать чертеж, использовать необходимые формулы. Усилить направление работы, связанное с повторением решения планиметрических задач;
- привлекать для повышения квалификации учителей математики на курсы по решению математических задач ЕГЭ группы задач с развернутым ответов преподавателей физико-математического факультета Горно-Алтайского государственного университета;
- при изучении стереометрии следует обратить внимание на задачи, связанные с нахождением углов между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, а также на задачи, связанные с построением сечений многогранников. При изучении в рамках программы необходимо использовать интерактивные технологии при построении сечений, что формирует в целом пространственное воображение и пространственное мышление;
- активно использовать с целью систематизации знаний по предмету, расширения свойств, приемов решения использовать дополнительные образовательные ресурсы, включая информационные и коммуникационные технологии. Использовать для подготовки выпускников школ учебно-тренировочные материалы издательств «Просвещение», «Интеллект-Центр», «Федеральный центр тестирования» «РешуЕГЭ» и федерального банка тестовых заданий на сайте Федерального института педагогических измерений (www.fipi.ru, www.mathege.ru). В учебном процессе внедрять тестовые технологии при осуществлении контроля уровня математической грамотности обучающихся. На сайте ФИПИ размещены следующие нормативные, аналитические, учебно-методические и информационные материалы, которые могут быть использованы при организации учебного процесса и подготовке учащихся к ЕГЭ:
- усилить деятельностный подход к преподаванию предметов, организовывать систематическую работу по овладению обучающимися методами продуктивного и творческого характера: решение проблемных задач, анализ текстов различной информации, формулирование самостоятельных суждений по актуальным проблемам. Осуществлять деятельность по подготовке к ЕГЭ на принципах: системности (подготовка ведется последовательно, функционирует команда специалистов, подготавливающая обучающихся по различным направлениям информационно, предметно, психологически); гибкости (отслеживание изменений нормативно-правовой базы, накопление научно-методических материалов по вопросам ЕГЭ, индивидуальный подход к каждому обучающемуся).

Результаты экзамена ГИА по математике указывают на необходимость усиления работы всех участников образовательного процесса по формированию основных математических понятий обучающихся, компетенций, заложенных в ФГОС, усовершенствования деятельности по развитию и формированию аналитико-синтетических умений школьников, аргументации предлагаемых решений, последовательного обоснования.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛОЖНОСТИ ЗАДАНИЙ ПО РАЗДЕЛУ «АЛГЕБРА ЛОГИКИ» METHOD OF DETERMINING THE DIFFICULTY OF THE «ALGEBRA OF LOGIC» TEST TASKS

Жагрова А. С., студент **Рыжкова М. Н.,** канд. техн. наук, доцент Муромский институт ФГОУ ВО «Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»

masmash@mail.ru

Аннотация. В статье предлагается методика определения сложности тестовых заданий по разделу дискретной математики «Алгебра логики». На основе оценок экспертов определяются факторы, которые наиболее сильно влияют на сложность задания, на основе методов корреляционного анализа определяется степень влияния этих факторов на сложность. Предлагается методика назначения уровня сложности задания и проводится исследование разработанной методики. Разработанная методика хорошо согласуется с интуитивными представлениями преподавателей о сложности заданий и может быть использована для оценивания знаний в вузе.

Ключевые слова: сложность тестовых заданий, корреляционный анализ, методика определения сложности.

Summary. The paper proposes a method of determining the difficulty of test task for the section discrete mathematics "Algebra of logic". Determined the factors that most strongly affect the difficulty of the task on the basis of expert estimates. Assessed the degree of influence of these factors on the complexity based on the methods of correlation analysis. Proposed the methodology of determination the level of difficulty of the task and the investigation of the developed technique. The developed method agrees well with intuitive ideas of teachers about the difficulty of tasks and can be used for evaluation of knowledge at the University.

Key words: test difficulty, correlation analysis, method of determining the difficulty.

Целью проведенной работы была попытка разработать методику объективного определения трудности заданий по алгебре логики. Анализ заданий по алгебре логики позволил определить, что на трудность наиболее сильно влияют: количество знаков в задании, количество переменных в задании, число операций в задании, количество операций «Дизъюнкция», количество операций «Стрелка Пирса», количество операций «Отрицание».

Алгебра логики изучается студентами всех технических направлений подготовки в рамках курсов Дискретной математики, Информатики, Логики и т.п. При оценивании знаний студентов по алгебре логики используются задания на составление таблицы истинности или упрощение логических выражений. Однако при составлении заданий необходимо учитывать сложность выражений. На сегодняшний день не существует объективной методики оценивания трудности заданий по алгебре логики. На практике преподаватели используют интуитивные правила оценивания трудности задания: например, чем больше количество переменных и различных операций в задании, тем выше сложность задания.

Цель исследования: разработка методики определения сложности задания.

Для реализации поставленной цели должны быть выполнены следующие задачи:

- 1) на основе существующих заданий по алгебре логики определить факторы, которые наиболее сильно влияют на сложность задания,
 - 2) разработать методику определения сложности заданий.

В процессе разработки методики будет использован корреляционный анализ для оценивания влияния различных составляющих задания на его трудность.

1. Корреляционный анализ заданий по алгебре логики

Для того чтобы определить зависимость уровня сложности заданий от различных факторов, рассмотрим задания, используемые в Муромском институте для итоговой аттестации студентов направления подготовки «Прикладная математика и информатика» по дисципли-

не «Дискретная математика». Выделим ряд факторов, от которых может зависеть сложность задания, введем обозначения:

X₁ – количество знаков в задании,

Х₂ – количество переменных в задании,

 X_3 – число операций в задании,

X₄ - количество операций «Конъюнкция»,

 X_5 – количество операций «Дизъюнкция»,

X₆ – количество операций «Штрих Шеффера»,

X₇ – количество операций «Сумма по модулю 2»,

X₈ - количество операций «Импликация»,

X₉ - количество операций «Стрелка Пирса»,

X₁₀ – количество операций «Отрицание».

Рассмотрим следующий пример: $(x \lor y) \land (y \land y \lor x)$, здесь X_1 – количество знаков в задании - 13, включая скобки, X_2 – количество переменных в задании - 2 (х и у), X_3 – число операций в задании - 4, X_4 – количество операций «Конъюнкция» - 2, X_5 – количество операций «Дизъюнкция» - 2, остальные операции отсутствуют, поставим 0.

Сложность задания была определена экспертами (преподавателями) в соответствии с интуитивными правилами:

- 1) чем больше количество переменных и различных операций в задании, тем выше сложность задания,
- 2) сложность задания необходимо увеличивать, если в задании встречается отрицание, относящееся к операциям, а не к переменным, в соответствии с этим задания, содержащие операции «Штрих Шеффера», «Сумма по модулю 2» и «Стрелка Пирса» имеют большую сложность, нежели задания с элементарными операциями.

Сведем результаты анализа остальных заданий в таблицу 1.

Таблица 1

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Задача	X ₁	X ₂	X ₃	X_4	X_5	X_6	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	Υ
1	5	1	2	1	1	0	0	0	0	0	2
2	5	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3
3	13	2	4	2	2	0	0	0	0	0	5
4	9	2	5	0	0	0	1	1	0	2	7
5	13	3	6	1	0	0	0	1	0	2	10
6	14	2	8	0	0	0	1	0	1	3	10
7	19	3	8	0	0	0	0	3	1	2	12
8	24	3	13	0	0	1	0	1	1	5	15
9	34	4	14	3	6	0	0	2	0	3	16
10	35	4	18	2	7	0	0	0	2	7	20

Анализ факторов будем проводить методом корреляционного анализа. Корреляционный анализ – метод обработки статистических данных, позволяющий обнаружить зависимость между несколькими случайными величинами [1]. Корреляция – статистическая взаимосвязь двух или нескольких случайных величин (либо величин, которые можно с некоторой допустимой степенью точности считать таковыми). Математической мерой корреляции двух случайных величин служит коэффициент корреляции.

Коэффициенты корреляции *г* посчитаем по формуле:

$$r_i = \frac{\overline{X_i Y} - \overline{X_i} \overline{Y}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum |X_i|^2 - (\overline{X_i}|)^2} \sqrt{\frac{1}{n} \sum |Y|^2 - (\overline{Y})^2}},$$

где i – номер фактора, n – число исследуемых заданий.

Поскольку исследуемых заданий достаточно мало, то есть вероятность, что обнаруженная взаимосвязь случайна, поэтому для исключения таких факторов используем корреляционную поправку:

$$s_i = \frac{1 - r_i^2}{\sqrt{n - 1}}$$
.

Воспользуемся условием, если: $|\frac{r_i}{s_i}| \ge 3$, то связь не случайна, иначе не будем учитывать взаимосвязь понятий. Результаты расчета сведем в таблицу 2.

Таблица 2

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Задача	X1	X2	Х3	X4	X5	Х6	X7	X8	Х9	X10	Υ
1	5	1	2	1	1	0	0	0	0	0	2
2	5	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3
3	13	2	4	2	2	0	0	0	0	0	5
4	9	2	5	0	0	0	1	1	0	2	7
5	13	3	6	1	0	0	0	1	0	2	10
6	14	2	8	0	0	0	1	0	1	3	10
7	19	3	8	0	0	0	0	3	1	2	12
8	24	3	13	0	0	1	0	1	1	5	15
9	34	4	14	3	6	0	0	2	0	3	16
10	35	4	18	2	7	0	0	0	2	7	20
r	0,95	0,92	0,98	0,10	0,62	0,30	-0,13	0,37	0,72	0,92	·
S	0,03	0,05	0,01	0,33	0,20	0,30	0,33	0,29	0,16	0,05	·
r/s	28,18	17,53	71,82	0,31	3,03	0,98	-0,41	1,27	4,50	18,59	

Результаты расчетов показали, что взаимосвязь со сложностью задания наблюдается у таких факторов как: X_1 – количество знаков в задании, X_2 – количество переменных в задании, X_3 – число операций в задании, X_5 – количество операций «Дизъюнкция», X_9 – количество операций «Отрицание».

2. Методика назначения уровня сложности задания

Прежде чем разрабатывать методику назначения уровня сложности задания, необходимо заметить, что часть значимых показателей можно объединить (в соответствии с величиной коэффициента корреляции) в две различные группы (рис. 1).

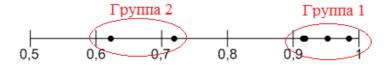


Рисунок 1 – Группы коэффициентов корреляции на шкале от 0,5 до 1

Естественно предположить, что факторы, коэффициенты корреляции которых больше 0,9 (объединенные в группу 1), оказывают большее влияние на уровень сложности, чем факторы, объединенные в группу 2. Для учета этого, введем два коэффициента $A_1 = 2$ и $A_2 = 1$ для 1 и 2 групп факторов соответственно.

Для расчета сложности задания используем методику:

- 1) для i-го задания подсчитаем суммарное количество знаков в задании, количество переменных в задании, число операций в задании и количество операций «Отрицание» (факторы 1 группы): $S_1 = X_{Ii} + X_{2i} + X_{3i} + X_{I0i}$;
- 2) для *i*-го задания подсчитаем суммарное количество операций «Дизъюнкция» и количество операций «Стрелка Пирса» (факторы группы 2): $S_2 = X_{5i} + X_{9i}$;

- 3) рассчитаем сложность задания У по формуле: $Y=A_1S_1+A_2S_2$;
- 4) для сравнения с оценками сложности задания, сделанными экспертами, пронормируем все значения сложности и приведем к шкале от 0 до 20: $Y_n = \frac{20 \, Y}{Y_{\text{max}}}$. 3. Исследование

разработанной методики
Для каждой приведенной в табл. 1 задачи сделаем расчет сложности заданий по разработанной методике, результаты расчетов сведем в табл. 3.

Сравнение рассчитанных по разработанной методике значений сложности с экспертными оценками показало, что погрешность выставления сложности по методике не превышает среднеквадратичное отклонение (5,5) экспертных оценок. Это позволяет сделать вывод о том, что методика может быть использована для оценки сложности заданий по алгебре логики.

Таблица 3
РАСЧЕТ СЛОЖНОСТИ ЗАДАНИЙ ПО РАЗРАБОТАННОЙ МЕТОДИКЕ

Задача	Υ _э	S1	S2	Υ	Yn	Yn
1	2	8	1	17	2,481752	2
2	3	9	0	18	2,627737	3
3	5	19	2	40	5,839416	6
4	7	18	0	36	5,255474	5
5	10	24	0	48	7,007299	7
6	10	27	1	55	8,029197	8
7	12	32	1	65	9,489051	9
8	15	45	1	91	13,28467	13
9	16	55	6	116	16,93431	17
10	20	64	9	137	20	20

В результате проведенных исследований была разработана методика оценивания сложности заданий по алгебре логики, которая позволяет все задания объективно подсчитать уровень трудности заданий в интервале от 0 до 20 единиц. Такая широкая градация предоставляет наиболее объективно оценивать знания студентов.

Разработанная методика хорошо согласуется с интуитивными представлениями преподавателей о сложности заданий и может быть использована для оценивания знаний в вузе.

Библиографический список:

1. Крамер Г. Математические методы статистики [Текст] / Г. Крамер. — М. : Мир, 1975. — 648 с.

УДК 371.321.3+372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ MATEMATUKU USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR THE ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITY STUDENTS AT MATHEMATICS LESSONS

Ялбакпашева О. В., магистрант, учитель математики и информатики Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед. наук, проф. МБОУ «Майминская СОШ № 2» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск yalbakpasheva_25@mail.ru

Аннотация. В статье говорится об используемых ИКТ для организации проектной деятельности обучающихся на уроках математики.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, проектная деятельность.

Summary. The article is devoted tot the use of Information and Communication Technology for the organization of project activity of students at lessons of mathematics.

Key words: information and communication technologies, project activity.

Организация проектной деятельности с применение ИКТ – это наглядно, красочно, информативно и креативно. Использование новых информационных технологий в проектной деятельности не только оживит и разнообразит учебный процесс, но и откроет большие возможности для расширения и углубления образовательных рамок, а так же, несомненно, несет в себе большой мотивационный потенциал и способствует принципам индивидуализации обучения. Сама по себе проектная деятельность ставит обучающего в роли автора, созидателей, повышает творческий потенциал, расширяет не только общий кругозор, но и способствует расширению и знаний.

Новизна опыта в адаптации авторских приемов обучения с использованием технологии проектной деятельности, с применением ИКТ и образовательных ресурсов Интернета на уроках математики; апробации приемов по формированию активной личности, способной к самообразованию, обладающей большими навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации; разработке различных дидактических заданий для формирования и развития навыков самостоятельной познавательной деятельности для разных этапов урока (повторения и закрепления изученного обучения математики).

На сегодняшний день по Федеральному Государственному Образовательному Стандарту главным является развитие личности обучающегося на основе универсальных способов деятельности.

Необходимость использования в процессе организации проектной деятельности на уроках математики современных образовательных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, позволяет вывести ученика на новый, компетентностный уровень, от участия в деятельности перейти к управлению своей деятельностью.

Всю жизнь мы мечтаем, строим планы на будущее, что-то проектируем и пытаемся делать это интуитивно. В Большом энциклопедическом словаре слово «проект» (от латинского –progectus) – брошенный вперед; замысел, план.

Применение ИКТ в проектной деятельности на уроках математики позволяет научить обучающегося самостоятельно работать с информацией, полученной из различных источников, создавать различные графические объекты, использовать электронные таблицы, схемы, диаграммы и т.д. Проектная деятельность является творческой по своей сути. Творчество предполагает наличие у ученика творческих способностей, используя огромные возможности глобальной компьютерной сети Интернет, а также возможность получения и применения на практике знаний и умений или учебного действия (комплекса), благодаря которым создается продукт, отличающийся новизной, оригинальностью и уникальностью.

На всех этапах выполнения проекта удобно использовать пакет программ Microsoft Office, программа Publisher, табличные процессоры или электронные таблицы (Excel), графические редакторы Paint, Corel Draw, электронные энциклопедии, интернет, различные онлайн – сервисы WikiWall, Magnoto, RealtimeBoard, Padlet, Prezi, Smart Notebook – презентации программного обеспечения.

При организации проектной деятельности на своих уроках математики я стараюсь как можно чаще применять информационные технологии. Конечно, не у всех ребят получалось всё сразу. В самом начале мы пользовались для оформления проектов пакет программ Microsoft Office, графические редакторы, а для поиска информации сеть интернет. Сейчас мы двигаемся дальше — используем различные онлайн-сервисы перечисленные выше, дети пробуют самостоятельно разрабатывать проекты в программе Smart Notebook, затем апробируем созданные проекты на интерактивной доске. Ребятам нравиться создавать, изучать, исследовать, решать, познавать, проектировать, а потом представлять результат своей работы, используя ИКТ технологии.

Не секрет, что каждый учитель считает свой предмет важным, интересным, но наше мнение может не совпадать с обучающимися. Так почему бы тогда не воспользоваться но-

вым инструментом для повышения интереса к Вашему учебному предмету? Таким инструментом является, на наш взгляд, применение ИКТ технологий в проектной деятельности.

Библиографический список:

- 1. Темербекова, А. А. Формирование профессиональной направленности будущего учителя-предметника в сфере математического образования [Текст] / А. А. Темербекова // Институционализация содержания и организации условий инновационной образовательной среды высшей педагогической школы : материалы междунар. науч.-практ. конф. / под. общ. ред. Н. Р. Аршабекова; отв. ред. А. С. Ильясова. Павлодар : ПГПИ, 2015. С. 278–284.
- 2. Российские правила оформления научных работ. Требования ВАК РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://publishing-vak.ru/rules.htm. Дата обращения : 22.12.15.
- 3. Горбунова, Н. В. Методика организации работы над проектом [Текст] / Н. В. Горбунова, Л. В. Кочкина // Образование в современной школе. 2000. №4. С. 21-27.
- 4. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : Учебное пособие [Текст] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. М. : Издательский центр «Академия». 2007.
- 5. Интернет-источники : [Электронный ресурс]. URL : http://bankreferatov.ru/ HYPERLINK «http://th-pif.narod.ru/formul.html» http://th-pif.narod.ru/formul.html (21.12.15).
- 6. Большой энциклопедический словарь. Проект [Электронный ресурс]. URL : http://www.vedu.ru/bigencdic/ (1.12.15).
- 7. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования [Электронный ресурс]. URL : http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA% (21.12.15).

УДК 376.112.4

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОБУЧАЮЩИМСЯ НА УРОКАХ MATEMATUKU THE DIFFERENTIATED APPROACH TO THE TRAINED AT MATHEMATICS LESSONS

Сафонова А. А., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск alenasafonova94@mail.ru

Аннотация. В статье актуализирован дифференцированный подход на уроке математики в общеобразовательной школе, а так же возможность сделать урок более ярким и увлекательным, чтобы заинтересовать школьников. Раскрыта специфика организации учебного процесса.

Ключевые слова: образование, современный учитель, успех, внешний и внутренний дифференцированный подход.

Summary. The paper describes a differentiated approach in the mathematics lesson in secondary school, as well as the opportunity to make a lesson more vivid and exciting to motivate students. Defined the specificity of the educational process.

Key words: education, modern teacher, success, internal and external differentiated approach.

В Концепции развития математического образования передусмотренно, что: «В общем, и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования. Необходимо стимулировать индивидуальный подход и индивидуальные формы работы с отстающими обучающимися» [1, С. 6].

В последнее время многое поменялось в образовании математики. На сегодняшний день нет такого учителя, который не задумывался бы над вопросами: Как сделать урок интересным, ярким, увлекательным, насыщенным? Как создать на уроке ситуацию успеха для любого учащегося? Какой бы современный учитель не мечтает о том, чтобы обучающиеся на его уроке работали активно, творчески, на максимальном для любого уровне успешности?

В связи с перечисленным выше, возникает проблема, как осуществить учебный процесс, чтобы различные по уровню понимания учебного материала и характеру дети овладели едиными стандартами математического образования. Решить эту проблему можно, необходимо лишь создать условия, при которых обучающий, выполняя учебное задание, внезапно для себя пришел бы к самостоятельному выводу, раскрывающему неизвестные для него ранее способности. Он должен получить результат, стимулирующий познание в области математики.

Одним из возможных приемов формирования ситуации успеха в учебной деятельности школьника является такая организация работы учителя, в которой предусматриваются индивидуальные отличительные черты любого из учащихся. Более реальный результат в данной ситуации дает технология дифференцированного обучения.

Цель дифференцированного обучения — обеспечить каждому ученику условия для максимального развития его возможностей, удовлетворения его познавательных потребностей. Обучение каждого ребенка обязано происходить на доступном его уровне и в рациональном ему темпе.

Достоинство этого метода обучения заключается на наш взгляд в том, собственно в некоторой степени решается проблема неуспеваемости, снимается психический дискомфорт учащихся. Это позволяет снизить перегрузки, снимает беспокойство, сформировывает чувство достоинства учащихся, повышает мотивацию изучения математики.

Выделяют два главных вида дифференцированного обучения [3, С. 123].

- 1.Внешняя дифференциация. Относиться к созданию дифференцированных учебных з аведений: очно-заочные школы; создание разных профильных классов; школы-комплексы; введение в учебный процесс разных учебных программ и др.
- 2. Внутренняя (уровневая) дифференциация. подразумевает выделение в классе разных групп, к которым предъявляются сначала различные требования по содержанию, темпу обучения, хотя аналогично все школьники должны овладеть базовым уровнем подготовки.

Таким образом три уровня сложности учебных задач, которые соответствуют I, II и III уровням [2, C. 10]:

І уровень. Задачи решаются обучающимися на основе только что изученных знаний и методов деятельности, которые они проговаривают по памяти. Данные типовые задачи на непосредственное использование теорем, определений, правил, алгоритмов, формул и т. д. в определенных ситуациях, не требующих преобразующего воспроизведения структуры усвоенных знаний.

II уровень. Задачи требуют от учащихся применения усвоенных знаний и методов деятельности в нетиповой, хотя знакомой им ситуации, которое сопровождается преобразующим воспроизведением. Ученик, комбинируя известные приемы решения задач, устанавливает, проясняет задачную ситуацию и выбирает соответственный метод решение задачи. К такому роду задач относятся так называемые комбинированные задачи, требующие применения разных элементов знаний уже усвоенных на первом уровне.

III уровень. Задачи данного уровня требуют от обучающегося преобразующей работы при избирательном использовании усвоенных знаний и способов решения в относительно новейшей ему ситуации. Содержащиеся в применении действий первого и второго уровней, в конструировании новых для обучающегося систем, дозволяющих решить предложенную нами задачу.

Проиллюстрируем уровневую дифференциацию на задачах, в которых предполагается ученику представить выражение в виде квадрата двучлена (7 класс):

I уровень. $x^2 + 2x + 1$. II уровень. $2^{(x^2 + x)} - (x - 1)(x + 1)$. III уровень. $x^4 + 2x^2 + 1$.

Задача первого уровня считается типовой для обучающихся; задача второго уровня требует от ученика поочередного выполнения несколько преобразований первого уровня, известных учащимся; для решения задачи третьего уровня нужно ученику представить степень как первую степень новой переменной (операция первого уровня), в другой же ситуации, которая раньше не встречалась.

Следует отметить, что дифференцированное обучение математики – наиболее труднейший вид работы. Он требует от учителя вдумчивой, трудоемкой работы, творческой подготовки к урокам, хорошего знания своих учеников. Данный способ обучения требует последовательности и систематизации. Только так можно достигнуть положительных результатов

в усвоении материала учащихся, добиться высокой эффективности работы по формированию познавательной деятельности обучающегося с разными индивидуальными способностями, развитие их творческой активности и самодостаточности.

В заключении отметим, что успех является источником внутренних сил обучающегося, рождающий энергию для преодоления трудностей, желание учиться, стремиться к успеху. Ребенок испытывает уверенность в себе и внутреннее удовлетворение, на основе чего он, может сделать вывод: успех в учебе – завтрашний успех в жизни.

Библиографический список:

- 1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации : Постановление правительства РФ от 24 декабря 2013 № 2506-Р [Текст] // Собрание законодательства РФ. 2013. № 2506. С. 9.
- 2. Кузнецова, Н. Н. Дифференцированный подход в обучении математики [Электронный ресурс]. URL: http://www.korolev-school20.ru/ (8.12.2015).
- 3. Темербекова, А. А. Методика обучения математики: учеб. пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ , 2013 . С. 119–125.

УДК 372.851

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО ВООБРАЖЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ FORMATION OF SPATIAL IMAGINATION OF SCHOOL STUDENTS IN LEARNING GEOMETRY

Алехина Ю. И., студент
Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф.
Горно-Алтайский государственный университет
Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
yulia_alekhina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема, связанная с развитием пространственного воображения школьников в процессе обучения геометрии.

Ключевые слова: обучение, пространство, пространственное воображение, геометрия.

Summary. The article views the actual problem connected with the development of spatial imagination of pupils in learning geometry.

Key words: training, space, spatial imagination, geometry.

Мир живет в трехмерном пространстве, следовательно, можно сказать что пространственное воображение сопровождает нас на протяжении всей жизни, оно влияет на принятие каких-либо решений, формулировку задач, является одним из главных способов получения информации, необходимой чертой некоторых профессий (например, машиностроение). Анализ толкового словаря С. И. Ожегова, трактует «пространство» как то, что нас окружает, то, в чем мы существуем, «Одна из форм (наряду со временем) существования бесконечно развивающейся материи» [1, С. 349].

Из вышесказанного следует, что изучение пространства, а также наличие пространственного воображения — необходимо для успешного существования человека в современном мире. Понимание этого возникло еще во времена жизни древних греков, которые считали самой главной наукой о пространстве — геометрию, а в последствии она превратилась в одну из основных дисциплин школьного курса математики.

Она является одним из компонентов математического образования, который позволяет ученикам приобрести не только конкретные знания о пространстве, но и овладеть практическими умениями, их использование, такими как описание, мышление, интуиция, логика.

Концепция математического образования предусматривает что, для достижения необходимого уровня образования обучающихся должна предоставляться возможность использования электронного обучения и образовательных программ [2, C. 6].

Следует отметить, что изучение данной дисциплины необходимо, прежде всего, для развития у учащихся творческих задатков, так как геометрия направлена в основном на развитие пространственных представлений. Это достигается благодаря изучению большого количества упражнений, связанных с преобразованием плоскости, пространства, а также с изучением стереометрического материала, из ресурсов Итоговой Государственной Аттестации.

Однако в процессе обучения геометрии у обучающихся возникают некоторые трудности при усвоении геометрических знаний, что также негативно отражается на развитии у них пространственных представлений и пространственного воображения [2, С. 147]. Справиться с этими трудностями современным школьниками позволяют прикладные компьютерные программы, проецирующие трехмерные изображения.

Одной из таких программ является графический редактор «Paint», входящий в стандартный комплект программных средств. Это самый простой графический редактор, предназначенный для создания и редактирования растровых графических изображений. К сожалению этот графический редактор ориентирован только на процесс создания и комбинирования уже существующих фрагментов, он совершенно не позволяет обрабатывать готовые изображения, например, отсканированные рисунки, схемы, графики.

Другим наиболее популярным приложением является Microsoft Excel, входящий в состав Microsoft Office. Он предоставляет возможности производить экономикостатические расчеты, а также строить графики функций.

Для обработки графической информации предназначен растровый графический редактор Adobe Photoshop, он позволяет работать с цифровыми фотографиями. Его отличает его неограниченный список возможностей графического инструментария. Он позволяет не только применять различные эффекты монтажа изображений, но и вырезать отдельные части изображений, создавать маски, изменять пропорции картинок и их отдельных частей.

Графический редактор Corel Draw имеет в своем распоряжении геометрические фигуры, которые можно преобразовывать в любые другие изображения, а также кривые, с использованием которых можно доработать нарисованные от руки картинки, картинки, схемы.

Таким образом, рассмотренные выше компьютерные программы позволяют формировать графическую культура обучающихся, пространственное воображение, пространственные представления, что в целом ориентирована на успешность обучения школьников в процессе обучения геометрии.

Библиографический список:

- 1. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка [Текст] / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. М. : Издательство «Азъ», 1992.
- 2. Концепция развития математического образования в Российской Федерации : Постановление правительства РФ от 24 декабря 2013 № 2506-Р [Текст] // Собрание законодательства РФ. 2013. № 2506.
- 3. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики: учеб. пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. 351 с.

УКД 372.851

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ПРИ РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ В 4-5 КЛАССАХ REALIZATION OF THE PRINCIPLE OF CONTINUITY AT THE SOLUTION OF THE EQUATIONS IN 4-5 CLASSES

Арбакова А. А., студент Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск archynay@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме преемственности в обучении решению уравнениями. Разбираются способы решения уравнений в начальной школе и 5-ом классе.

Ключевые слова: Уравнение, преемственность, неизвестное, способ.

Summary. This article is devoted to the problem of continuity in learning mathematics equations. Discussed the ways of solving equations in elementary school and in 5th grade.

Key words: Equation, continuity, method, unknown.

В момент обучения в начальной школе базовые знания, умения и навыки, на базе которых станет предстоящее изучение математики. Концепция и методология изучения основывается на современном способе обучения математики в школе, представленной в работах Л. Г. Петерсон. Преемственность не всегда принимают по-разному. Одни рассматривают ее как ассоциации меж отдельными предметами в процессе обучения (физика и математика, математика и черчение), остальные – как обычное внедрение ранее полученных знаний при дальнейшем изучении того же предмета.

Традиционно падение успешности обучения математике называют аспект происхождения трудности преемственности. В проведенном исследовании изменения отметки по математике при переходе из начальной школы в 5 класс анализировались: итоговая отметка за 5 класс, годовая отметка за начальную школу, отметка за первую четверть в 5 классе. Всего наблюдалось 30 воспитанников различных школ. Исследование показало, что у 20% воспитанников происходит понижение отметки по математике при переходе воспитанников из начальной школы в основную. Из этого следует, что присутствует проблема преемственности при обучении математике. Это связано с переходом к изучению материала наиболее высокого уровня и еще со сменой учителя (на что в данный момент в обучении математике делается высокий акцент). Однако имеются противоречия между высоким уровнем абстрактности математики и малоразвитым для ее усвоения абстрактным мышлением.

В программе обучения математике начальных классов уравнение рассматривается как истинное равенство, содержащее неизвестное число. Ниже рассмотрены некоторые способы нахождения неизвестных.

Способ подбора. При решении уравнений в начальной школе часто используется способ подбора. В начале, воспитанник разбирается в том, что подобранное им число он должен проверить, т.е. подставить его и узнать получится ли верное или неверное равенство. Решая уравнение х + 2 = 5, воспитанник попытается подставить вместо х число 1, 2, 3. Даже если воспитанник смог сразу дать правильный ответ, он должен еще «доказать» его правильность, подставив найденное число в уравнение вместо х. В этом случае для проверки понимания действий воспитанника разрешено задать ему вопрос: «Почему х не может равняться 2?» (Если вместо х подставить 2, то получится 4, а не 5). Применяя этот способ, воспитанники сумеют совладеть и с решением уравнений на нахождение неизвестного уменьшаемого или вычитаемого. При подборе чисел в процессе решения уравнений воспитанник обязан, прежде всего, поразмыслить, с какого числа лучше приступить подбор. Все действия, связанные с подбором решения уравнения и его проверкой, выполняются устно.

Решение уравнений на основе соотношения между частью и целым. Уравнения на сложение и вычитание с фигурами, линиями, числами рассматриваются в программе Л. Г. Петерсон [2]. Составив такие равенства, воспитанник на базе практических предметных действий выводит и усваивает два критерия:

- 1) целое равно сумме частей;
- 2) чтобы найти часть, надо из целого вычесть другую часть.

Зависимость между частью и целым является для воспитанников тем комфортным и надежным инструментом, что помогает им просто и легко решать уравнения с неизвестным слагаемым, уменьшаемым, вычитаемым.

Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий. После того как воспитанники научился решать простые уравнения вида:

$$x + 10 = 30 - 7$$
, $x + (45 - 17) = 40$

и т.п., им даются наиболее трудные уравнения, для нахождения неизвестных, в которых нужны конкретные преобразования. Для решения подобных уравнений нужны, алгоритмы действий в выражении, а еще умения выполнять простейшие преобразования выражений. В первую очередь рассматривают уравнения, в которых правая часть задается числовым выражением, например: $x + 25 = 50 \cdot 14$ или $x + 25 = 12 \cdot 3$.

При решении схожих уравнений воспитанники находят значение выражения в правой части, затем уравнение сводится к простейшему.

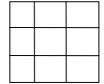
Решение уравнений на основе знаний конкретного смысла умножения. При решении уравнений в начальной школе используется способ решения уравнения на основе знаний конкретного смысла умножения. При решении уравнения вида $17 + 17 = 17 \cdot x$ можно преобразовывать левую часть и найти рациональный способ его решения. Необходимо заменить сумму одинаковых слагаемых действием умножения. Затем сравнив левую и правую часть, делается вывод, что этот вид уравнения можно решить на основе конкретного смысла умножения [3].

Примеры.

- 1. Способ подбора. Реши уравнение x + 5 = 7.
- 1) Подставляем в уравнение вместо x число $1 + 5 \neq 7$.
- 2) Подставляем в уравнение вместо x число 2 + 5 = 7.

Ответ: x = 2.

2. Решение уравнений на основе соотношения между частью и целым. Начерти такие фигуры в тетради.



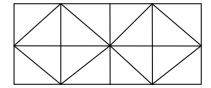


Рисунок 1 Рисунок 2

В фигуре 1 найди одну девятую долю и закрась четыре таких доли, а в фигуре 2 закрась семь шестнадцатых долей.

- 1) В фигуре 1 одна девятая доля соответствует одному маленькому прямоугольнику.
- 2) Любые 4 прямоугольника, фигуры 1, равны четырем девятым.
- 3) А в фигуре 2 одной шестнадцатой доле соответствует один маленький треугольник.
- 4) Любые 7 маленьких треугольника, фигуры 2, равны семи шестнадцатых долей.
- 3. Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Реши уравнение 64 x = 91 ÷ 7.
- 1) Приводим уравнение к простому виду. Решаем деление в правой части уравнения. $91 \div 7 = 13$. Получаем 64 x = 13.
 - 2) Находим неизвестное x = 64 13, x = 51.
 - 3) 64 51 = 13
 - 4) Ответ: x = 51.
- 4. Решение уравнений на основе знаний конкретного смысла умножения. Реши уравнение $x \cdot 8 = 800 \cdot 10$.
 - 1) $800 \cdot 10 = 8000$, To x = 1000.
 - 2) $1000 \cdot 8 = 800 \cdot 10$.

Ответ: x = 1000 [4].

Таким образом, рассмотренные выше методы позволяют осуществить принцип преемственности и перспективности содержания образования, один из основополагающих принципов обучения [5], заложенных в Концепции математического образования Российской Федерации.

Библиографический список:

- 1. http://festival.1september.ru/articles/613457/.
- 2. Центр системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» АПКиППРО РФ. Научный руководитель Л. Г. Петерсон. URL : http://www.sch2000.ru (26.01.2016).
- 3. Организация повторения при изучении темы «Уравнения» в 4-ом классе. Программа Истоминой. URL: http://n-shkola.ru/archive/ (26.01.2016).

- 4. Моро, М. И. Математика 4 класс часть 1 [Текст] / М. И. Моро // Математика 4 класс часть 1 : Учебник для общеобразовательного учреждения с приложениями на электронном носителе / сост. М. И. Моро. М. : Просвещение, 2013. С. 88.
- 5. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики: учеб. пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. 351 с.

УДК 378.02

METOДИКА РЕШЕНИЙ ДИОФАНТОВЫХ УРАВНЕНИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДАМ TECHNIQUE OF SOLUTIONS OF DIOPHANTINE EQUATIONS IN THE PREPARATION OF PUPILS FOR OLYMPIADS

Шпилекова Л. Н., студент
Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск shpilekova95@yandex.ru

Аннотация. В данной статье излагается методика подготовки обучающихся средних школ к решению олимпиадных задач при помощи диофантовых уравнений.

Ключевые слова: обучение, диофантовы уравнения, олимпиада.

Summary. The article discusses the methods of training secondary school students for solving mathematical problems at the Olympics by using Diophantine equations.

Key words: training, Diophantine equations, competition.

Диофантовы уравнения традиционно включаются в задания школьных олимпиад, при этом они не входят в программу школьной математики. Существует огромное количество методов решения диофантовых уравнений. Участникам олимпиад полезно знать и уметь пользоваться хотя бы некоторыми из них. Для этого учителю следует:

- 1) рассказать учащимся историю диофантовых уравнений, заинтересовать их историческим материалом;
 - 2) ознакомить учащихся с известными методами решения диофантовых уравнений.

Диофантовыми уравнениями называют алгебраические уравнения илисистемы алгебраических уравнений с целыми коэффициентами, для которых надо найти целые или рациональные решения. При этом числонеизвестных в уравнениях должно быть не менее двух (если не ограничиваться только целыми числами).

Такие уравнения связаны с именем древнегреческого математика Диофанта Александрийского. Этот человек представляет одну из наиболее трудных загадок в истории науки. Нам не известны ни время, когда он жил, ни предшественники его, которые работали бы в той же области. Однако, мы можем определить сколько лет прожил Диофант. В Палатинской антологии содержится эпиграмма – задача, в которой говорится:

Прах Диофанта гробница покоит; дивись ей и камень

Мудрым искусством его скажет усопшего век.

Волей богов шестую часть жизни он прожил ребенком.

И половину шестой встретил с пушком на щеках.

Только минула седьмая, с подругой он обручился.

С нею, пять лет, проведя, сына дождался мудрец;

Только полжизни отцовской возлюбленный сын его прожил.

Отнят он был у отца ранней могилой своей.

Дважды два года родитель оплакивал тяжкое горе,

Тут и увидел предел жизни печальной своей.

Задача сводится к решению уравнения первой степени с одним неизвестным.

Пусть – количество всех прожитых лет, тогда – он прожил ребенком, а – он прожил до явления пуха на его подбородке, – с подругой он обручился, спустя 5 лет у него сын родился, который прожил лет. Отец пережил сына на 4 года. Составим и решим уравнение:

$$x = \frac{x}{4} + \frac{x}{12} + \frac{x}{2} + 5$$

отсюда следует, что , т.е. возраст Диофанта получается равным 84 годам [1, С. 16].

Рассмотрим некоторые методы решения диофантовых уравнений на конкретных задачах.

1. Решить в натуральных числах уравнение ε^{z} – методом разложения на множители.

Решение:
$$(e-d)(e+d)$$
. Так как $(e-d) < 1$, то $\begin{cases} e-d = 1 \\ e+d = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} e-3 = 1 \\ d = 3 \end{cases}$

2. Решить уравнение в целых числах методом, который основан на выражении одной переменной через другую и выделении целой части дроби: $e^{z} + e^{z} = -e^{z}$.

Решение: Выразим из данного уравнения через :

$$d = \frac{2 - c^2}{c^2 - 1} = -\frac{c^2 - 2}{c - 1} = -\frac{(c - 1)(c + 1)}{c - 1} + \frac{1}{c - 1} = -(c + 1) + \frac{1}{c - 1}$$

Ответ: (0; -2); [2, C. 58].

Решение диофантовых уравнений — несложный процесс, требующий стандартного мышления и хорошей математической подготовки. Процесс красивого отыскания решения диофантовых уравнений показывает логическую стройность и красоту математики и способствует повышению интереса обучающихся к предмету [3, C. 345].

Библиографический список

- 1. Башмакова И. Г. Диофант и диофантовы уравнения [Текст] / И. Г. Башмакова. М. : Наука, 1972. 68 с.
- 2. Гильфорд А. О. Решение уравнений в целых числах [Текст] / А. О. Гильфорд М. : Наука, 1983. 64 с.
- 3. Деев М. Е. Методы решения олимпиадных задач на доказательство [Текст] / М. Е. Деев // Информация и образование: границы коммуникаций (INFO'13) : сборник научных трудов / под ред. А. А. Темербековой, Н. П. Гальцовой. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. № 5(13). 462 с.

УДК 378.02

PEШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CBOЙCTB ФУНКЦИЙ SOLVING EQUATIONS AND INEQUALITIES USING THE PROPERTIES OF FUNCTIONS

Ушкатова О. Р., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Ushkatova1995@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена одному из актуальных вопросов образования. В данной работе рассматриваются неравенства и уравнения, в различных областях науки.

Ключевые слова: обучение, уравнения, задача.

Summary. The article is devoted to one of the topical issues of education. This paper discusses the inequalities and equations in various fields of science.

Key words: education, equations, task.

Содержание школьного курса математики не соответствует требованиям, возникшим в современных условиях. Одним из средств реализации требований программы и решения имеющихся проблем является переход школы на профильное обучение и введение элективных курсов. На старшей ступени общего образования особая роль при организации профильного обучения отводится элективным курсам, которые связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника.

В настоящее время программа по математике для средней общеобразовательной школы, работающей по базисному учебному плану, предполагает формирование у школьников представлений о математике как части общечеловеческой культуры, как определенном методе познания мира [6]. Но на данный момент содержание школьного курса математики не соответствует требованиям, возникшим в современных условиях. Объем знаний, необходимый человеку, резко возрастает, в то время как количество отводимых для занятий часов сокращается. Одним из средств реализации требований программы и решения имеющихся проблем является переход школы на профильное обучение и введение элективных курсов. Согласно «Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования» [3] особая роль при организации профильного обучения отводится элективным курсам, которые связаны с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Их введение направлено на реализацию личностноориентированного учебного процесса, при котором существенно расширяются возможности построения учащимися индивидуальных образовательных программ, поскольку элективные курсы в наибольшей степени связаны с выбором каждым школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Мотивами для выбора элективного курса у учеников могут быть следующие: подготовка к выпускным и вступительным экзаменам; поддержка изучения базового курса математики; заинтересованность математикой; профессиональная ориентация.

В элективные курсы преподаватель может включить материал, связанный с уравнениями и неравенствами. Он составляет значительную часть школьного курса математики, но временные рамки урока не позволяют рассмотреть все вопросы. Кроме того, обязательным минимумом содержания обучения математике, заданным государственным стандартом для основной школы, определен учебный материал для обязательного рассмотрения, но не для обязательного усвоения (например, нестандартные методы решения уравнений и неравенств, методы решения уравнений и неравенств с параметром и т.д.).

Ввиду важности и обширности материала, связанного с понятиями уравнений и неравенств, их изучение в современной методике математики организовано в содержательнометодическую линию — линию уравнений и неравенств [5]. Существует три основных направления развертывания данной линии в школьном курсе математики.

- 1. Прикладная направленность линии уравнений и неравенств раскрывается главным образом при изучении алгебраического метода решения текстовых задач. Уравнения и неравенства являются основной частью математических средств, используемых при решении текстовых задач.
- 2. Теоретико-математическая направленность раскрывается в двух аспектах: в изучении наиболее важных классов уравнений, неравенств и их систем, и в изучении обобщенных понятий и методов относящихся к линии в целом.
- 3. Для линии уравнений и неравенств характерна направленность на установление связей с остальным содержанием курса математики. Линия уравнений и неравенств также тесно связана с функциональной линией. С одной стороны применение методов, разрабатываемых в линии уравнений и неравенств, к исследованию функции. С другой стороны, функциональная линия оказывает существенное влияние как на содержание линии уравнений и неравенств, так и на стиль ее изучения. В частности, функциональные представления служат основой привлечения графической наглядности к решению и исследованию уравнений, неравенств.

С каждым уравнением, неравенством связаны конструирующие их аналитические выражения. Последние в свою очередь могут задавать функции одной или нескольких переменных. Поэтому присутствие функций, а точнее, их свойств, не может не влиять на решение задач такого рода. Просто в одних случаях мы как бы негласно используем свойства функций, в других явно ссылаемся на них. Порой «гласное» смещение акцентов в сторону

свойств функций может оказать существенную пользу в поиске рациональных идей решения. Изученные свойства функций и методы их исследования должны найти применение в школе при решении уравнений, неравенств. В школьном курсе математики рассмотрение этих вопросов остается в стороне, но в ЕГЭ достаточно часто встречаются задания, решаемые с помощью применения свойств функций. Поэтому целесообразно этот материал вынести на элективные курсы по выбору.

«Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функций на элективном курсе по математике в старших классах общеобразовательной школы» актуально, так как процесс обучение необходимо продолжить в элективных курсах.

Если при рассмотрении уравнения (неравенства) выясняется, что обе его части определены на множестве М, состоящем из одного или нескольких чисел, то нет необходимости проводить какие-либо преобразования уравнения или неравенства. Достаточно проверить, является или нет каждое из этих чисел решением данного уравнения (неравенства).

Если множество М, на котором определены обе части уравнения (неравенства), окажется пустым множеством, то в этом случае уравнение (неравенство) решений не имеет [2], [3].

Пример 1. Решить уравнение
$$\sqrt{3-x} = \log_5(x-3)$$
 ОДЗ этого уравнения состоит из всех x, одновременно удовлетворяющих

условиям (x-3>0). Это значит, что ОДЗ есть пустое множество. Этим решение уравнения и завершается, т. к. установлено, то ни одно число не может являться решением, т.е. уравнение не имеет корней.

Ответ: решений нет.

При решении неравенств иногда можно не находить ОДЗ, а решать неравенство переходом к равносильной ему системе неравенств, в которой либо одно из неравенств не имеет решений, либо знание его решения помогает решить систему неравенств.

Пример 2. Решить неравенство
$$\sqrt{\sin x} < \sqrt{1-|x|+\sin x}$$

Нахождение ОДЗ неравенства есть трудная задача, поэтому перейдем к равносильной

$$\begin{cases}
\sin x \ge 0 \\
1 - x + \sin x \ge 0 \\
\sin x < 1 - x + \sin x
\end{cases}$$

ему системе неравенств

Третье неравенство имеет решение -1 < x < 1. Первое и второе неравенство справедливо лишь для x из промежутка $0 \le x < 1$. Поэтому этот промежуток является множеством решений системы.

OTBET: $0 \le x < 1$

Использование монотонности функций при решении уравнений и неравенств. Это свойство при решении уравнений и неравенств используется чаще всего. Решение уравнений и неравенств с применением монотонности функций основывается на следующих утверждениях [4], [7]:

Пусть f(x) – непрерывная и строго монотонная функция на некотором промежутке. Тогда уравнение вида f(x) = c, где c – данная константа, может иметь не более одного решения на этом промежутке.

Пусть f(x) и $\phi(x)$ непрерывные на некотором промежутке функции. Тогда если f(x) монотонно возрастает, а $\phi(x)$ убывает, то уравнение $f(x) = \phi(x)$ имеет не более одного решения на этом промежутке.

Пусть функция f(x) возрастает на своей области определения. Тогда для решения неравенства f(x) > c достаточно решить уравнение f(x) = c. Если x_0 — корень, то решениями неравенства будут значения $x > x_0$, принадлежащие области определения f(x).

Рассмотрим на примерах, как используются эти утверждения.

Пример 3. Решить неравенство $\sqrt{3+x} \ge 3-x$. Существует стандартный прием решения: возведение в квадрат (при условии $3-x\ge 0$). Мы рассмотрим решение данного неравенства с использованием свойства монотонности. Функция, расположенная в левой части неравенства, монотонно возрастает, в правой части - убывает. Из этого следует, что уравнение $\sqrt{3+x}=3-x$ имеет не более одного решения, причем если x_0 – решение этого уравнения, то при $-3\le x\le x_0$ будет $\sqrt{3+x}<3-x$, а решением данного неравенства будет $x\ge x_0$. Значение x_0 легко подбирается: $x_0=1$.

Ответ: $x \ge 1$.

Пример 4. Решить уравнение $3^{x} + 4^{x} = 7^{x}$

Данное уравнение имеет очевидное решение x = 1. Докажем, что других решений нет.

 $\left(\frac{3}{7}\right)^x + \left(\frac{4}{7}\right)^x = 1$ Поделим обе части на 7^x , получим $\sqrt{7}$. Левая часть представляет собой монотонно убывающую функцию. Правая часть функция постоянная. Следовательно, каждое свое значение она принимает один раз, то есть данное уравнение имеет единственное решение.

Ответ: x = 1.

Уравнения вида h(f(x)) = h(g(x)) . При решении уравнений данного вида используются следующие утверждения [1], [2], [7]:

1) пусть область существования функции h(u) есть промежуток M и пусть эта функция непрерывна и строго монотонна на этом промежутке. Тогда

$$f(x) = g(x)$$

$$f(x) \in M$$

$$g(x) \in M$$

уравнение h(f(x)) = h(g(x)) будет равносильно системе $g(x) \in M$

2) если множество M совпадает с R, то

уравнения h(f(x)) = h(g(x)) и f(x) = g(x) равносильны;

В школе чаще пользуются не этой теоремой, а ее следствиями:

$$f(x) = g(x)$$

$$f(x) > 0$$

$$g(x) > 0 (\square \text{DM} \)$$

3) уравнение $\log_{\alpha} f(x) = \log_{\alpha} g(x)$ равносильно системе $\log_{\alpha} f(x) > 0$ (При условии, что $\alpha > 0$ и $\alpha \neq 1$);

4) для любого натурального числа 2m уравнение $\sqrt[2m]{f(x)} = \sqrt[2m]{g(x)}$ равносильно сис- $\sqrt[f(x) = g(x)]{f(x)} \ge 0$ теме $\sqrt[g(x) \ge 0]{g(x)} \ge 0$.

Заметим, что в этих двух системах любое из неравенств можно опустить.

Пример 5. Решить уравнение $\lg(x^2 - 4) = \lg(6x + 4)$.

Данное уравнение равносильно системе $\begin{cases} x^2-4=6x+4\\ 6x+4>0 \end{cases}$. Уравнение имеет два

Данное уравнение равносильно системе . Уравнение имеет два корня $x_1 = 3 + \sqrt{17}$; $x_2 = 3 - \sqrt{17}$. Неравенству удовлетворяет только первый корень. Следовательно система, а, значит, и равносильное ей уравнение имеют единственное решение.

OTBET:
$$x = 3 + \sqrt{17}$$
.

При изучении уравнений в школе обращается внимание учащихся на нахождении области допустимых значений неизвестного. Однако в стороне остаются такие вопросы: если область допустимых значений неизвестного непустое множество, то всегда ли существует решение, какие необходимые условия его существования? Если существует решение, то нельзя ли сузить границы корней?

Дать ответы на эти вопросы можно, если использовать понятие области изменения функции (или область значений).

Пусть дано уравнение $f(x) = \varphi(x)$,где f(x) и $\varphi(x)$ — элементарные функции, определенные на множествах X_1 и X_2 . Тогда областью допустимых значений x для уравнения будет множество, состоящее из тех значений x, которые принадлежат обоим множествам, то есть $A = X_1 \cap X_2$. Если множество A пустое ($A = \emptyset$), то уравнение решений не имеет. Поэтому рассмотрим случай, когда $A \neq \emptyset$.

Обозначим области изменения этих функций соответственно через Y_1 и Y_2 . Если x_1 является решением уравнения, то будет выполняться числовое равенство $f(x_1) = \varphi(x_1)$, где $f(x_1)$ – значение функции f(x) при $x = x_1$, а $\varphi(x_1)$ значение функции $\varphi(x)$ при $x = x_1$.

Значит, если уравнение имеет решение, то области значений функции f(x) и $\varphi^{(x)}$ имеют общие элементы ($Y_1 \cap Y_2 \neq \varnothing$). Если же таких общих элементов множества Y_1 и Y_2 не содержат, то уравнение решений не имеет. Из того, что $Y_1 \cap Y_2 \neq \varnothing$, еще не следует существование решения, ибо это есть только необходимое, а не достаточное условие. Эти рассуждения полезно подкрепить графиками [41].

Пусть дано неравенство $f(x) \le \varphi(x)$, где f(x) и $\varphi(x)$ — элементарные функции, определенные на множествах X_1 и X_2 , причем $X_1 \cap X_2 \ne \varnothing$. Обозначим области изменения этих функций соответственно через Y_1 и Y_2 . Если промежуток $\begin{bmatrix} x_1 : x_2 \end{bmatrix}$ является решением неравенства, то для любого x из этого промежутка будет выполняться числовое неравенство $f(a) \le \varphi(a)$, где f(a) — значение функции f(x) при x = a, а $\varphi(a)$ значение функции $\varphi(x)$ при x = a. Значит, если неравенство имеет решение, то области значений функции f(x) и $\varphi(x)$ имеют общие элементы ($Y_1 \cap Y_2 \ne \varnothing$). Если же таких общих элементов множества Y_1 и Y_2 не содержат, то уравнение решений не имеет.

Знания учащихся о свойствах четных и нечетных функций, о периодических функциях становятся более глубокими и осознанными, если систематически использовать эти свойства при решении уравнений и неравенств. Кроме того, применение свойств четности или нечетности, периодичности функций способствует рационализации самих решений.

Пусть имеем уравнение или неравенство F(x) = 0, F(x) > 0 (F(x) < 0), где F(x) – четная или нечетная функция. Область определения такой функции симметрична относительно нуля (необходимое условие).

Для любых двух симметричных значений аргумента из области определения четная функция принимает равные числовые значения, а нечетная – равные по абсолютной величине, но противоположного знака значения.

Выводы

- 1. Чтобы решить уравнение F(x) = 0, где F(x) четная или нечетная функция, достаточно найти положительные (или отрицательные) корни, после чего записать отрицательные (или положительные) корни, симметричные полученным. Для нечетной функции корнем будет x = 0, если это значение входит в область определения F(x). Для четной функции значение x = 0 проверяется непосредственной подстановкой в уравнение.
- 2. Чтобы решить неравенство F(x) > 0 (F(x) < 0), где F(x) четная функция, достаточно найти решения для $x \ge 0$ (или $x \le 0$). Действительно, если решением данного неравенства является промежуток (x_1 , x_2), где x_1 , x_2 числа одного знака или одно из них равно нулю, то его решением будет и промежуток (x_1 , x_2).

3. Чтобы решить неравенство F(x) > 0 (F(x) < 0), F(x) – нечетная функция, достаточно найти его решения для x > 0 (или x < 0). Действительно, функция F(x) для любого $x \ge 0$ ($x \le 0$) из области ее определения может находиться с нулем в одном из трех отношений: «равно», «больше», «меньше». Следовательно, если нам известно, при каких значениях $x F(x) \ge 0$ ($F(x) \le 0$), то нам будет известно, при каких значениях x F(x) > 0 (F(x) < 0) (оставшиеся значения x из области определения). Но если нам известны промежутки знакопостоянства функции F(x) для x > 0 (или x < 0), то легко записать промежутки знакопостоянства и для x < 0 (x > 0).

Если функция F(x) — периодическая, то решение уравнения F(x)=0 или неравенства F(x) > 0 (F(x) < 0) достаточно найти на промежутке, равном по длине периоду функции, после чего записать общее решение. Если периодическая функция еще и четная или нечетная, то решение достаточно найти на промежутке, равном по длине половине периода [8].

Анализ методической и математической литературы показал, что метод решения уравнений и неравенств с использованием свойств функций используется в школьном курсе математики редко, а в заданиях ЕГЭ и на вступительных экзаменах почти каждый год предлагаются уравнения и неравенства, решение которых упрощается, если применить свойства функций.

Введение элективных курсов предоставит учащимся возможность, комбинируя их с базовыми и профильными предметами, выстроить индивидуальный маршрут получения полного среднего образования. Это позволит школьникам к окончанию учебного заведения выйти с разным уровнем подготовки как минимальным, так и максимально возможным.

В соответствии с изложенными целями, задачами, типами и требованиями к элективным курсам мною будет разработан элективный курс «Решение уравнений и неравенств с использованием свойств функций».

Умение применять необходимые свойства функций при решении уравнений и неравенств позволит учащимся выбирать наиболее рациональный способ решения.

Библиографический список:

- 1. Алгебра и начала анализа 11 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / С. М. Никольский [и др.]. М.: Просвещение. 2003. 448 с.
- 2.Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. В 2 частях. Ч. 1: Учебник для общеобразовательных учреждений. [Текст] : учебник / Под. ред. А. Г. Мордковича. М. : Мнемозина, 2003.
- 3.Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования [Текст] // Стандарты и мониторинг в образовании. 2002. № 5.
- 4.Лященко, Е. И. Изучение функций в курсе математики восьмилетней школы [Текст] : книга для учителя / Е. И. Лященко. Минск. : Народная асвета,1970. 175 с.
- 5.Методика преподавания математики в средней школе [Текст] : учебное пособие / А. Я. Блох, В. А. Гусев [и др.]; сост. В. И. Мишин. М. : Просвещение,1987. 416 с.
- 6.Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 классы [Текст] / Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. М. : Дрофа. 2004. 320 с.
- 7.Олехник, С. Н. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы [Текст]: учебно-методическое пособие / С. Н. Олехник [и др.]. М. : Дрофа, 2004. 192 с.
- 8.Шунда, Н. Н. Об использовании свойств функции при решении уравнений и неравенств [Текст] / Н. Н. Шунда // Математика в школе. 1970. №3. С. 61–64.

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ MATEMATUKИ THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF STUDENTS IN LEARNING MATHEMATICS

Кучкина К. В., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема, связанная с развитием логического мышления школьников в процессе обучения математики.

Ключевые слова: обучение, логическое мышление, математика.

Summary. The article views the actual problem related to the development of logical thinking of schoolchildren in the process of learning mathematics.

Key words: training, logical thinking, mathematics.

Одной из основных задач современного школьного математического образования является развитие мышления учащихся. В отличии от традиционного мышления, современное обучение характеризуется стремлением сделать развитие мышления школьников управляемым процессом, а основные приемы мышления — специальным предметом усвоения [3, C. 58].

В свою очередь, основная задача учителя математики является развитие логического мышления учащихся. Поэтому, учитель математики должен развивать самостоятельное логическое мышление, которое позволит ученикам думать последовательно, строить умозаключения, проводить доказательство, делать выводы.

Из толкового словаря В. И. Даля, узнаем, что такое логика и логическое мышление.

Логика, если дословно переводить с древнегреческого, обозначает речь, рассуждение. Если слово логика использовать как термин, то это наука о законах и формах мышления [1, C. 511].

Логическое мышление — это вид мыслительного процесса, при котором человек использует логические конструкции и готовые понятия.

Для того, что бы развить логическое мышление при изучении математики, учитель должен в первую очередь, научить учащихся четко мыслить, логически рассуждать и ясно излагать свои мысли. Следующим этапом развития логического мышления является научить анализировать задачи, построить логическую цепь рассуждений, доказать, делать выводы и обосновывать их.

В качестве средств развития логического мышления могут выступать занимательные задачи: задачи «на соображение», головоломки, нестандартные и логические задачи.

Пример занимательной задачи:

Студенты пытаются угадать, сколько шариков жвачки набросали в аквариум. Предлагались варианты 45, 41, 55, 50 и 43, но никто не угадал. Предположения отличались от правильного ответа на 3, 7, 5, 7 и 2 (порядок изменён). Сколько же шариков жвачки было в аквариуме?

Ответ: 48 шариков. Мы знаем из условия, что два предположения отличались от правильного ответа на 7, и это были самые большие отличия. Самое маленькое и самое большое предполагаемые значения — это 41 и 55. Если прибавить 7 к первому или отнять 7 от второго, получим правильный ответ — 48.[4]

Задачи должны быть выбраны так, что бы они были посильны для учащихся. Задания должны быть разнообразными для воздействия на память, на мышление, на речь, на восприятие. Если систематически применять такие задачи, то это приведет к развитию мыслительных операций и к формированию математических представлений.

Если систематически применять такие задачи, то это приведет к развитию мыслительных операций и к формированию математических представлений.

В концепции развития математического образования говориться, что способы логического мышления, реализуемые в математике, являются необходимым элементом общей культуры. Элементы математического просвещения, в виде головоломок, нестандартных и логических задач, приведут к интересу математики, что приведет к развитию математике в стране.

Библиографический список:

- 1. Даль В. И. Толковый словарь. М. : Олма Медиа Групп, 2009.
- 2. Концепция развития математического образования в Российской Федерации : Постановление правительства РФ от 24 декабря 2013 № 2506-Р // Собрание законодательства РФ. 2013. № 2506.
- 3. Темербекова А. А. Методика обучения математике / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова : учебное пособие (для студентов высших учебных заведений). Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013.
- 4. Логические задачи и головоломки / математические задачи : логика и рассуждения. URL: http://www.smekalka.pp.ru/node/1819 (2.01.16).

УДК 378.02

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКИ ELEMENTS OF PROBABILITY THEORY AND STATISTICS

Абельгазинова А. С., студент Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск aminok94@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена одному из актуальных вопросов образования. В данной работе рассматривается роль элементов теории вероятности и статистики в ЕГЭ.

Ключевые слова: комбинаторика, вероятность, задачи, ЕГЭ.

Summary. The article is devoted to one of the topical issues of education. In this paper we consider the role of elements of theory of probability and statistics in the unified state exam.

Key words: combinatorics, theory of probability, problem, unified state exam.

Итак, какую же все-таки роль играют в нашей жизни элементы теории вероятности и статистики? И почему их включают в ЕГЭ? Попробуем ответить на эти вопросы.

Начнем с того, что настоящее время вероятностно-статистические идеи и методы играют исключительно важную роль в науке, технике, организации производства, поэтому современному образованному человеку необходимо иметь представление об основных методах анализа экспериментальных данных и вероятностных закономерностях. Законы, носящие детерминистический характер, могут лишь односторонне раскрыть сущность окружающего мира.

Задачи, которые ставит жизнь перед выпускником средней школы, в большинстве своем связаны с анализом влияния случайных факторов и требуют принятия решения в ситуациях, имеющих вероятностную основу. Поэтому неотъемлемым условием творческой работы во многих областях человеческой деятельности стало наличие системы вероятностностатистических знаний и представлений. Большая часть информации, с которой каждый день сталкивается человек, носит вероятностно-статистический характер [1].

Понимание идей, лежащих в основе выборочного контроля качества продукции, оценки урожайности сельскохозяйственных культур, метеорологического прогноза, опроса общественного мнения, не менее важны для современного человека, чем умения логично рассуждать и адекватно выражать свои мысли. Каждому важно понимать, что стоит за такими понятиями, как степень загрязненности данной местности промышленными отходами, уровень надежности атомной электростанции, предельно допустимые нормы содержания нитратов и радионуклидов в пище, рост уровня заболевания, вероятность катастрофы и т.д.

Статистический подход играет важную роль в повседневной жизни человека, в оценке им информации, в прогнозировании, в принятии решений.

Вероятностно-статистические идеи и методы используются в большинстве отраслей современной науки, ими буквально пронизано все естествознание. Эти идеи и методы оказываются необходимыми уж в школе при изучении различных предметов, в особенности физики, химии, биологии, поскольку большинство рассматриваемых там закономерностей являются статистическими и требуют для своего объяснения привлечения вероятностных идей и соответствующего понятийного аппарата. Многие наиболее важные законы физики носят статистический характер, на уроках физики носят статистический характер, на уроках биологии изучение таких закономерностей, как законы наследования при скрещивании, модификационная изменчивость, явление расщепления признаков и решении задач по генетике требует привлечения статистических идей; не менее важны статистически методы в химии и географии [2].

Исторический характер рассматриваемого вопроса показал, что возникновение теории вероятности как науки относят к средним векам и первым попыткам математического анализа азартных игр (орлянка, кости, рулетка). Первоначально её основные понятия не имели строго математического вида, к ним можно было относиться как к некоторым эмпирическим фактам, как к свойствам реальных событий, и они формулировались в наглядных представлениях. Самые ранние работы учёных в области теории вероятностей относятся к XVII веку. Исследуя прогнозирование выигрыша в азартных играх, Блез Паскаль и Пьер Ферма открыли первые вероятностные закономерности, возникающие при бросании костей. Под влиянием поднятых и рассматриваемых ими вопросов решением тех же задач занимался и Христиан Гюйгенс. При этом с перепиской Паскаля и Ферма он знаком не был, поэтому методику решения изобрёл самостоятельно. Его работа, в которой вводятся основные понятия теории вероятностей (понятие вероятности как величины шанса; математическое ожидание для дискретных случаев, в виде цены шанса), а также используются теоремы сложения и умножения вероятностей (не сформулированные явно), вышла в печатном виде на двадцать лет раньше (1657 год) издания писем Паскаля и Ферма (1679 год) [3, С. 100].

Важный вклад в теорию вероятностей внёс Якоб Бернулли: он дал доказательство закона больших чисел в простейшем случае независимых испытаний. В первой половине XIX века теория вероятностей начинает применяться к анализу ошибок наблюдений; Лаплас и Пуассон доказали первые предельные теоремы. Во второй половине XIX века основной вклад внесли русские учёные П. Л. Чебышев, А. А. Марков и А. М. Ляпунов. В это время были доказаны закон больших чисел, центральная предельная теорема, а также разработана теория цепей Маркова. Современный вид теория вероятностей получила благодаря аксиоматизации, предложенной Андреем Николаевичем Колмогоровым. В результате теория вероятностей приобрела строгий математический вид и окончательно стала восприниматься как один из разделов математики [там же].

Государственная итоговая аттестация школьников включает задания на использование знаний по теории вероятностей. Так, в первой части в единого государственного экзамена из 12 заданий 1 задание посвящена к разделу элементы теории вероятностей и статистики. Элементы логики, комбинаторики статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Исключительно важным становиться целенаправленная и специально планируемая подготовка школьников.

Теория вероятностей – математическая наука, которая как раз и изучает математические модели случайных явлений, с ее помощью вычисляют вероятности наступления определенных событий [4].

Библиографический список:

- 1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования [Текст] // Стандарты и мониторинг в образовании. М. : Дрофа, 2002. С. 5.
- 2. Математика в школе [Электронный ресурс] : многопредмет. Науч. журн. МФТИ,1998. URL : http://math.sch1582.edusite.ru (21.01.2016).
- 3. Дрофеев В. А. Развивающие задачи: методическая рекомендация [Текст] / В. Г. Дрофеев. М.: Просвещение, 1991. С. 100.
- 4. Теория вероятностей [Электронный ресурс]. URL : http://ru.wikipedia.org (21.01.2016).

ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ CONSTRUCTION TASKS

Белешева Т. Э., студент Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед, наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск torkoloy@gmail.com

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме преемственности в обучении решению задачи на построение. Разбираются способы решения задач на построение в школе.

Ключевые слова: задачи, построение, правила, способ.

Summary. This article is devoted to the problem of continuity in training solving construction tasks. Examined the ways of solving the construction problems in school.

Key words: objectives, structure, rules, method.

Первые задачи на построение возникли в глубокой древности. Возникли они из практических потребностей человека. Уже древним архитекторам и землемерам приходилось решать простейшие задачи на построение, связанные с их профессией.

Самые первые задачи на построение, по-видимому, решились непосредственно на местности и заключались в проведении прямых линий и построения прямого угла.

К задачам на построение прибегали древние инженеры, когда составляли рабочий чертёж того или иного сооружение и решали вопросы, связанные с отысканием красивых геометрических форм сооружения и его наибольшей вместимости. Задачи на построение помогали людям в их хозяйственной жизни, их решения формулировались в виде «практических правил», исходя из наглядных соображений. Именно они и были основой возникновения наглядной геометрии, нашедшей довольно широкое развитие у древних народов Египта, Вавилона, Индии и др.

Однако практические правила первых землемеров, архитекторов, астрономов, еще не составляли настоящей геометрии как дедуктивной науки, основанной на теоретических построениях и доказательствах. Задачи на построение нашли широкое распространение в древней Греции, где впервые создалась геометрическая теория в систематическом изложении.

Первым греческим ученым, который рассматривал геометрические задачи на построение, был Фалес Милетский. Это он, пользуясь построением треугольника, определили расстояние, недоступное для непосредственного измерения – от берега до корабля в море. Это он вычислил и высоту египетской пирамиды до отбрасываемой ею тени.

Задачи на построение интересовали и Пифагора. Пифагор и его ученики потратили много сил, чтобы отдельным геометрическим сведениям, состоящим до того времени из набора интуитивных правил, придать характер настоящей науки, основанной на логических умозрительных доказательствах. Особенно сильно задачи на построение интересовали Платона, основателя знаменитой «Академии» в Афинах. Платон и его ученики считали построение геометрическим, если оно выполнялось при помощи циркуля и линейки, т.е. путем проведения окружностей и прямых линий. Если же в процессе построения использовались другие чертежные инструменты, то построение не считалось геометрическим. Древние греки вслед за Платоном стремились к геометрическим построениям и считали их идеалом в геометрии.

Уже в древности греческие математики встретились с тремя задачами на построение, которые не поддавались решению. Эти задачи следующие:

- 1. Первая задача. Задача об удвоении куба. Требуется построить ребро куба, который по объему был бы в два раза больше данного куба.
- 2. Вторая задача. Задача о трисекции угла. Требуется произвольный угол разделить на три равные части.
- 3. Третья задача. Задача о квадратуре круга. Требуется построить квадрат, площадь которого равнялась бы данному кругу.

Эти три задачи на построение и носят название «знаменитых геометрических задач доевности».

Большую роль задачи на построение играют в «Началах» Эвклида, где существование фигур доказывается их построением при помощи циркуля и линейки. В «Началах» Эвклида находятся почти все задачи на построение, которые изучаются в настоящее время в школе.

Библиографический список:

- 1. http://festival.1september.ru/articles/613457/.
- 2. Центр системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...» АПКиППРО РФ. Научный руководитель Л. Г. Петерсон.http://www.sch2000.ru.

УДК 371.261

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ATTECTAЦИИ PROBLEMS OF TRAINING OF NINTH-GRADERS TO STATE FINAL ATTESTATION

Раенко Т. В., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск

Аннотация. Целью данной статьи является знакомство с опытом работы по устранению основных проблем, которые возникают у молодых педагогов при подготовке учащихся девятых классов к основному государственному экзамену по математике.

Ключевые слова: обучение, подготовка, аттестация, школьники, экзамены, задания, математика, контроль знаний.

Summary. The purpose of this article is to review the experience on elimination of the main problems which arise for young teachers when training ninth-grade students for the main state exam in mathematics.

Key words: training, preparation, certification, school students, examinations, tasks, mathematics, control of knowledge.

В статье рассматривается вопрос подготовки учащихся 9 классов к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ). Автор ставит проблемы, с которыми сталкиваются молодые педагоги при подготовке 9-классников к ОГЭ и приводит свое видение их решения.

Каждый год для учащихся 9 и 11 классов начинается сложная пора экзаменов. Большинство школьников испытывают страх, потому что это у них первый в жизни экзамен, для сдачи которого необходимо вспомнить весь курс школьной программы. Мы разделяем всех школьников на 3 категории.

- 1. Категория отличников и хорошистов, которые большинство времени отводили на изучение школьного материала, выполняли домашнее задание и интересовались задачами повышенного уровня сложности.
- 2. Категория троечников, которые мало или совсем не уделяли должного внимания школьной программе, вследствие чего у них имеются большие пробелы в знаниях. Такая категория школьников не имеет должного уровня знаний для успешной сдачи экзамена. Вследствие чего они могут не сдать экзамен, а потом прийти на пересдачу и снова потерпеть фиаско.
- 3. Категория слабоуспевающих школьников, которые «взялись» за ум и начали подготовку дополнительно. Обычно такие дети попадают под строгое внимание родителей, а впоследствии и учителей, которые объясняют им суть этого экзамена. То есть родители подставляют свое крепкое плечо в помощь своему ребенку.

Для категории хорошистов и отличников экзамены также являются испытанием. Они, как и все дети, испытывают некоторый страх. Эти учащиеся могут не набрать, должное, по их мнению количество баллов, тем самым подвести себя и родителей. Категория троечников также испытывает страх перед сдачей экзамена, но не настолько сильный. Это объясня-

ется тем, что школьники привыкли учиться на «троечку». Учителя им внушают, что им достаточно набрать минимальное количество баллов. Для ОГЭ по математике достаточно 8 баллов. З балла достаточно для раздела «Алгебра», 2 балла для раздела «Геометрия», 3 балла для раздела «Реальная математика». На наш взгляд эти цифры слишком малы для объективной оценки знаний по математике. Также количество знаний, оцененных минимальной оценкой, недостаточно для успешной учебы в 10, 11 классах. Это все потому, что не зная настоящего, не поймешь будущее. Если учащийся не знает формулы сокращенного умножения в 9 классе, то это поставит его в затруднительное положение при выполнении заданий, связанных с этой темой в 11 классе. Пока другие учащиеся будут выполнять этот шаг в уме, данному школьнику придется потратить время чтобы вспомнить эту формулу. Как обычно такие дети не уделяют этому особого внимания. Мало кто из учащихся осмелится поднять руку и, перебив учителя, попросить ему объяснить или напомнить материал. Да и сейчас мало кто из молодых учителей сделает акцент на этом моменте в силу небольшого опыта работы.

На наш взгляд, одной из основных проблем школьников на данный момент является неконтролируемое использование гаджетов. Нынешние школьники очень много времени уделяют своим телефонам, планшетам и т.д. Такое цифровое оснащение с учащимися играет очень злую шутку. Они, сами того не понимая, попадают в ловушку, которая затягивает их все глубже и глубже. Вследствие этого учащиеся становятся зависимыми от гаджетов. Родители, не думая о последствиях, покупают своим чадам всевозможные цифровые «игрушки», объясняя свою позицию тем, что «пусть у детей будет все то, чего не было у них». Да и школы на эту проблему не особо обращают внимания. Перемены школьники проводят, уткнувшись в свои гаджеты. Эту ситуацию я наблюдаю каждый день.

Низкая мотивация это еще одна проблема. Сложно мотивировать девятиклассников на успешную сдачу экзамена, особенно тех учащихся, успеваемость которых оставляет желать лучшего. Ученику просто говорят «вам необходимо сдать экзамен, хотя бы на троечку» или «если вы не будете учиться, то вы точно не сдадите экзамен». Такие слова не повышают мотивацию школьников к успешной сдаче экзамена. Учителям и родителям необходимо направлять совместные усилия на повышение мотивации школьников для успешной сдачи экзамена.

Особые трудности испытывают при подготовке девятиклассников к сдаче ОГЭ молодые педагоги. В школе им часто говорят: «Вам необходимо заинтересовать школьников». Вот только какими методами при этом пользоваться, чаще всего не объясняют. Начинающие педагоги нарабатывают собственный опыт методом проб и ошибок.

Искать виноватых в низком уровне подготовки учащихся глупо. В идеале должна работать крепкая тройка: Учитель – Ученик – Родители. Учитель должен учить, находить слабые места в знаниях учеников и исправлять их. Ученик должен беспрекословно выполнять требования учителя, внимательно слушать его, задавать «глупые вопросы», выполнять домашние задания, по возможности решать задачи повышенной сложности. Опытные учителя должны больше внимания уделять молодым коллегам, посещать их уроки, давать полезные советы по подготовке школьников к ОГЭ. Родители обязаны контролировать учебу своих детей, поддерживать связь со школой. Только при таких условиях можно качественно подготовить учащегося к сдаче основного государственного экзамена по математике.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОТ ФИЗИЧЕСКОГО ПРАКТИКУМА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА THE USE OF PHYSICS WORKSHOP FOR THE FORMATION OF THE STATISTICAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALIST

Южанинова Е. Е., доцент

ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск argut50@mail.ru

Аннотация. Данная статья посвящена формированию у студентов физиков компетенции «способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований». В ней рассматривается формирование данной компетентности на различных этапах исследования при выполнении работ физического практикума.

Ключевые слова: компетенции, статистическая обработка данных, научные исследования.

Summary. This article focuses on the formation of students of physics competence «ability to use modern methods of processing, analysis and synthesis of physical information in the chosen field of physical research». It explores the formation of this competence at various stages of the study when performing physical workshop.

Key words: competence, statistical data processing, scientific research.

В ряде профессиональных компетенций, включённых в государственную итоговую аттестацию выпускника ВУЗа по направлению «Физика», можно выделить компетенцию: способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований. Данная компетенция имеет межпредметный характер, её формирование требует знаний математики, математической статистики и др.

Важная роль при формировании рассматриваемой компетенции у студентов физиков отводится физическому практикуму. Начиная формироваться у студентов первого курса, она получает своё развитие все последующие годы обучения. Завершающим этапом и показателем сформированности может служить выпускная аттестационная работа.

Обработка данных физических исследований тесно связана с математической статистикой и логикой. Выделим ряд задач, на которые направлена обработка данных:

- упорядочивание и систематизация полученных данных;
- обнаружение ошибок и недочётов, совершенных в ходе исследования;
- выявление закономерностей и связей между физическими величинами;
- установление уровня достоверности, точности и надёжности.

Решение всех перечисленных выше задач, связано со статистической компетентностью исследователя и будущего учёного. Рассмотрим ряд действий, с помощью которых происходит формирование данной компетентности на различных этапах исследования:

1 этап – получение данных:

- 1) выяснение задачи исследования;
- 2) составление плана исследования;
- 3) измерение величин:
- 4) вычисление величин в ходе косвенного получения данных.

На данном этапе важная роль отводится инструкциям к работе, технике допуска студентов к её выполнению. Формированию осознанности выполнения действий для решения поставленных задач, может способствовать использование обобщённых планов деятельности при подготовке к занятию.

План деятельности студентов при подготовке к лабораторным занятиям:

- 1. Определите по графику тему лабораторной работы.
- 2. Заранее возьмите в лаборатории соответствующее методическое описание к работе и выполните следующие действия:
 - а) ознакомьтесь с содержанием работы;

- б) запишите в тетрадь тему работы, ее номер, цель, основные формулы;
- в) начертите все необходимые таблицы.
- 3. Изучите необходимый теоретический материал, по соответствующим лекциям.
- 4. Ответьте на вопросы по допуску к лабораторной работе.

Допуск к работе должен содержать не столько проверку теоретических знаний студентов, сколько определение уровня осознанности выполняемых действий. Измерение величин требует от студентов знаний измерительных приборов и установок, умения пользоваться ими. Данные знания так же должны проверяться при допуске к работам.

Контрольные вопросы для допуска к лабораторным работам:

- 1. Цель эксперимента.
- 2. Какую зависимость вы будете проверять?
- 3. Какие величины будете менять?
- 4. Какие величины будете измерять?
- 5. Каким прибором будете для этого пользоваться?
- 6. Как будете обрабатывать экспериментальные данные?
- 7. Как будете фиксировать полученные значения?

План изложения знаний о приборе:

- 1. Название прибора.
- 2. Назначение прибора.
- 3. Устройство (из каких частей состоит).
- 4. Принцип действия прибора.
- 5. Правила пользования прибором.
- 6. Область применения.
- 2 этап обработка данных исследования
- 1) группировка данных;
- 2) составление таблиц для анализа результатов опытов и наблюдений;
- 3) построение графиков;
- 4) установление закономерностей и связей;
- 5) определение уровня надёжности и точности измерений.

Осознанная обработка результатов исследования может быть достигнута при формировании умений составлять таблицы, обобщать и анализировать полученные данные, статистически их обрабатывать и строить выводы на их основе.

3 этап – представление результатов исследования:

выводов на основе анализа проведённых исследований.

- 1) визуализация экспериментальных данных;
- 2) составление диаграмм и гистограмм;
- 3) описание результатов измерений;
- 4) формулировка

УДК 378.02

РАВНОВЕЛИКИЕ И PABHOCOCTABЛЕННЫЕ ФИГУРЫ EQUAL AND HOMOGENEOUS FIGURES

Сыяпова Л. К., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.*, д-р пед наук, профессор ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск syyapova93@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается апробация практической части изучения расчета площади равновеликих и равносоставленных фигур, актуализируются задачи, используя векторное произведение.

Ключевые слова: геометрия, фигура, вектор, триангуляция, площадь,

Summary. The article considers the testing of the practical part of the study of calculating the area of equal and homogeneous figures. Updated tasks using the vector product.

Key words: geometry, shape, vector, triangulation, area.

Геометрия – раздел математики, изучающий пространственные структуры и отношения, а также их обобщения. Геометрия как систематическая наука появилась в Древней Греции, её аксиоматические построения описаны в «Началах» Евклида. Евклидова геометрия занималась изучением простейших фигур на плоскости и в пространстве, вычислением их площади и объёма.

Одним из основных понятий в геометрии является фигура. Под этим термином подразумевается множество точек на плоскости, ограниченное конечным числом линий. Рассмотрим существование равновеликих и равносоставленных фигур.

С равными фигурами не следует смешивать равновеликие и равносоставленные фигуры – при всей близости данных понятий

Равновеликими называются такие фигуры, которые имеют равную площадь, если это фигуры на плоскости, или равный объем, если речь идет о трехмерных телах. Совпадение всех элементов, составляющих данные фигуры, не является обязательным. Равные фигуры будут равновеликими всегда, но не всякие равновеликие фигуры можно назвать равными. Понятие равносоставленности чаще всего применяют к многоугольникам. Оно подразумевает, что многоугольники можно разбить на одинаковое количество соответственно равных фигур. Равносоставленные многоугольники всегда являются равновеликими.

Основной задачей учителя математики в современной образовательной ситуации, где особенно актуальна проблема соотношения целей и мотивов обучения в школе, становится обеспечение принятия цели обучения учеником как цели, имеющей личностно-значимый смысл [1, C. 127].

Моей целью, во время прохождения производственно-педагогической практики в роле преподавателя – предметника было формирование понятий у обучающихся равновеликих, равносоставленных фигур и нахождения их площади. Для осуществления своей цели, я показала выпускникам 11 класса АСБОУ АСОШ № 5 задачу решаемую двумя способами, через векторное произведение векторов.

Триангулируя многоугольник на три равные части, мы получаем три треугольника, взяв за основание одну конкретную точку, проводим через нее векторы. Чтобы убедиться, что данный метод триангуляции многоугольника верна, мы рассмотрели конкретную задачу. Для каждого решения какой-либо проблемы необходимо алгоритм решения. Алгоритм представляет собой общепринятое и однозначное предписание, определяющее процесс последовательного преобразования исходных данных в искомый результат [2, С. 184].

Задача. Дан многоугольник ABCDE . Триангулируя многоугольник на равные части, получим три треугольника. Найти S_{ABCDE} .

1 способ.

Решение.

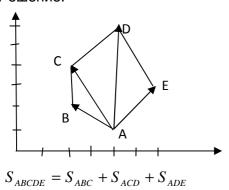


Рисунок 1 – Многоугольник

Записываем координаты векторов: A(4;1), B(2;2), C(2;4), D(4;6), E(6;3)

1. Найти $S_{\Lambda ABC}$.

$$\overrightarrow{AB} = \{B_x - A_x; B_y - A_y; B_z - A_z\} = \{2 - 4; 2 - 1; 0 - 0\} = \{-2; 1; 0\}$$

$$\overrightarrow{AC} = \{C_x - A_x; C_y - A_y; C_z - A_z\} = \{2 - 4; 4 - 1; 0 - 0\} = \{-2; 3; 0\}$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot \left| \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} \right|$$

Из свойств векторного произведения: $\vec{c} = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

Нахождение векторного произведения векто

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ AB_x & AB_y & AB_z \\ AC_x & AC_y & AC_z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ -2 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & 0 \end{vmatrix} = i(1 \cdot 0 - 0 \cdot 3) - j((-2) \cdot 0 - 0 \cdot (-2)) + k((-2) \cdot 3 - 1 \cdot (-2)) = i(0 - 0) - j(0 + 0) + k(-6 + 2) = \{0; 0; -4\}.$$

Найти длину (модуль) вектора:

$$\begin{vmatrix} \vec{c} \\ \vec{c} \end{vmatrix} = \sqrt{c_x^2 + c_y^2 + c_z^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + (-4)^2} = \sqrt{0 + 0 + 16} = 4$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2c_M.$$

2. Найти $S_{\Lambda ACD}$

$$\overrightarrow{AC} = \{C_x - A_x; C_y - A_y; C_z - A_z\} = \{2 - 4; 4 - 1; 0 - 0\} = \{-2; 3; 0\}$$

$$\overrightarrow{AD} = \{D_x - A_x; D_y - A_y; D_z - A_z\} = \{4 - 0; 6 - 1; 0 - 0\} = \{0; 5; 0\}$$

Из свойств векторного произведения:

$$S = \frac{1}{2} \cdot \left| \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} \right|, \ \overrightarrow{c} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD}$$

Нахождение векторного произведения векторов:

хождение векторного произведения векторов:
$$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ AC_x & AC_y & AC_z \\ AD_x & AD_y & AD_z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ -2 & 3 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \end{vmatrix} = i(3 \cdot 0 - 0 \cdot 5) - j(-2 \cdot 0 - 0 \cdot 0) + k(-2 \cdot 5 - 0)$$

$$-3 \cdot 0) = i(0 - 0) - j(0 - 0) + k(-10 - 0) = \{0; 0; -10\}.$$

Найти длину (модуль) вектора:

$$\begin{vmatrix} \vec{c} \cdot | = \sqrt{c_x^2 + c_y^2 + c_z^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + (-10)^2} = \sqrt{100} = 10$$

$$S_{\Delta ACD} = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5cM.$$

3. Найти $S_{\Lambda ADE}$

$$\overrightarrow{AD} = \{D_x - A_x; D_y - A_y; D_z - A_z\} = \{4 - 4; 6 - 1; 0 - 0\} = \{0, 5, 0\}$$

$$\overrightarrow{AE} = \{E_x - A_x; E_y - A_y; E_z - A_z\} = \{6 - 4; 3 - 1; 0 - 0\} = \{2; 2; 0\}$$

Из свойств векторного произведения

$$S = \frac{1}{2} \cdot \left| \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AE} \right|$$
$$\overrightarrow{c} = \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AE}$$

Нахождение векторного произведения векторов:

$$\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{AE} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ 0 & 5 & 0 \\ 2 & 2 & 0 \end{vmatrix} = i(5 \cdot 0 - 0 \cdot 2) - j(0 \cdot 0 - 0 \cdot 2) + k(0 \cdot 2 - 5 \cdot 2) = \{0;0;-10\}$$

Найти длину (модуль) вектора:

$$\begin{vmatrix} \vec{c} \\ = \sqrt{c_x^2 + c_y^2 + c_z^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + (-10)^2} = \sqrt{100} = 10.$$

$$S_{\Delta ADE} = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5cM.$$

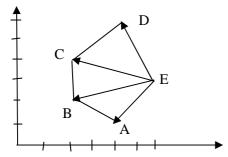
$$S_{\Delta ABCDE} = S_{\Delta ABC} + S_{\Delta ACD} + S_{\Delta ADE}$$

$$S_{\Delta ABCDE} = 2 + 5 + 5 = 12cM.$$

Ответ: 12 см

2 способ.

Решение.



$$S_{ABCDE} = S_{ABC} + S_{ACD} + S_{ADE}$$

Рисунок 2 – Многоугольник

Записываем координаты векторов: A(4;1), B(2;2), C(2;4), D(4;6), E(6;3)

1.

Найти $S_{\Lambda F \Lambda R}$

$$\overrightarrow{EA} = \{A_x - E_x; A_y - E_y; A_z - E_z\} = \{-2; -2; 0\}$$

$$\overrightarrow{EB} = \{B_x - E_x; B_y - E_y; B_z - E_z\} = \{-4; -1; 0\}$$

 $S = \frac{1}{2} |\overrightarrow{EA} \cdot \overrightarrow{EB}|$ $|\overrightarrow{c}| = \overrightarrow{EA} \cdot \overrightarrow{EB}$

Из свойств векторного произведения:

$$\left| \overrightarrow{c} \right| = \overrightarrow{EA} \cdot \overrightarrow{EB}$$

Нахождение векторного произведения векторов:

$$\overrightarrow{EA} \cdot \overrightarrow{EB} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ -2 & -2 & 0 \\ -4 & -1 & 0 \end{vmatrix} = i(-2 \cdot 0 - 0 \cdot (-1)) - j(-2 \cdot 0 - 0 \cdot (-4)) + k(-2 \cdot (-1) - -(-2) \cdot (-4)) = (0;0;6)$$

Найти длину (модуль) вектора:
$$|\vec{c}| = \sqrt{c_{_{\scriptscriptstyle H}}^2 + c_{_{\scriptscriptstyle H}}^2 + c_{_{\scriptscriptstyle H}}^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + 6^2} = \sqrt{36} = 6cM$$

$$S_{\Delta EAB} = \frac{1}{2} \cdot 6 = 3cM$$

2. Найти S_{AEBC} .

$$\overrightarrow{EB} = \{B_x - E_x; B_y - E_y; B_z - E_z\} = \{-4; -1; 0\}$$

$$\overrightarrow{EC} = \{C_x - E_x; C_y - E_y; C_z - E_z\} = \{-4; 1; 0\}$$
 Из свойств векторного произведения:
$$S = \frac{1}{2} \left| \overrightarrow{EB} \cdot \overrightarrow{EC} \right|$$

$$\left| \overrightarrow{c} \right| = \overrightarrow{EB} \cdot \overrightarrow{EC}$$

Нахождение векторного произведения векторов:

$$\overrightarrow{EB} \cdot \overrightarrow{EC} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ -4 & -1 & 0 \\ -4 & 1 & 0 \end{vmatrix} = i(-1 \cdot 0 - 0 \cdot 1) - j(-4 \cdot 0 - 0 \cdot (-4)) + k(-4 \cdot 1 - (-1) \cdot (-4)) = (0;0;-8)$$

$$|\overrightarrow{c}| = \sqrt{c_u^2 + c_u^2 + c_u^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + (-8)^2} = \sqrt{64} = 8cM$$
 Найти длину (модуль) вектора:
$$S_{\Delta EBC} = \frac{1}{2} \cdot 8 = 4cM$$

Найти $S_{\Lambda ECD}$ 3.

$$\overrightarrow{EC} = \{C_x - E_x; C_y - E_y; C_z - E_z\} = \{-4;1;0\}$$

$$\overrightarrow{ED} = \{D_x - E_x; D_y - E_y; D_z - E_z\} = \{-2;3;0\}$$
 Из свойств векторного произведения:
$$\begin{vmatrix} S = \frac{1}{2} \middle| \overrightarrow{EC} \cdot \overrightarrow{ED} \middle| \\ \middle| \overrightarrow{c} \middle| = \overrightarrow{EC} \cdot \overrightarrow{ED} \end{vmatrix}$$

Нахождение векторного произведения векторов:

$$\overrightarrow{EC} \cdot \overrightarrow{ED} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ -4 & 1 & 0 \\ -2 & 3 & 0 \end{vmatrix} = i(1 \cdot 0 - 0 \cdot 3) - j(-4 \cdot 0 - 0 \cdot (-2)) + k(-4 \cdot 3 - 1) - i(-2) = (0;0;-10) = (0,0,-10)$$

$$\begin{vmatrix} \vec{c} \end{vmatrix} = \sqrt{c_{_{_{_{\!\!4}}}}^2 + c_{_{_{\!\!8}}}^2} = \sqrt{0^2 + 0^2 + (-10)^2} = \sqrt{100} = 10 c \text{м}$$
 Найти длину (модуль) вектора:
$$S_{\Delta EBC} = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5 c \text{м}$$

Триангулируя многоугольник разными способами на три равные части, решая конкретную задачу, мы убедились в том, что площадь фигур остается неизменной.

Предложенная методика решения задачи различными способами дает студентам возможность убедиться в правильности своих решений, повторить базовые знания по теме и сформировать единый подъод к решению задач подобного типа.

Библиографический список:

- 1. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие (для студентов высших учебных заведений) [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. — 127 с.
- 2. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — СПб. : Издательство «Лань», 2015. — 184 с.

ОТБОР КОРНЕЙ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ SELECTION OF ROOTS OF THE TRIGONOMETRICAL EQUATIONS

Соловьева Л. А., преподаватель Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск solov-la@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема школьного курса тригонометрии, связанная с решением тригонометрических уравнений и отбором корней на заданном промежутке.

Ключевые слова: тригонометрическое уравнение, корни уравнения, отбор корней. **Summary.** The article considers the actual problem of a school rate of trigonometry connected with the solution of the trigonometrical equations and selection of roots on the set interval.

Key words: trigonometrical equation, equation roots, selection of roots.

В связи с переходом на профильное обучение возникла необходимость в обеспечении углубленного изучения математики и подготовки учащихся к продолжению образования. Математика в настоящее время все шире проникает в различные области человеческой деятельности. Этот процесс усилился в связи с развитием ЭВМ. Компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требуют математической грамотности человека на каждом рабочем месте. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления. Учащимся, которые в дальнейшей своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, необходимо обеспечить высокой уровень подготовки по предмету. Изучение тригонометрии, в этом случае, является важным аспектом такой подготовки. Раздел "Тригонометрия" считается трудным и для изложения учителем и для усвоения учеником. В последние годы на ЕГЭ по математике в задании 13(С1) школьникам предлагаются для решения тригонометрические уравнения. Задание 13(С1) повышенного уровня сложности и состоит из двух пунктов. Надо не только решить тригонометрическое уравнение, но и отобрать корни из промежутка. Промежуток может быть задан в условии задания, либо его определяет область допустимых значений. Поэтому учителю, прежде всего, необходимо познакомить учеников с приемами решения этих задач. При подготовке к экзамену большое внимание следует уделять накоплению у учащихся опыта самостоятельного поиска решений, чтобы на экзамене каждый ученик был готов к полной самостоятельности в работе. В процессе подготовки к экзамену необходимо отрабатывать у учащихся умение четко представлять ситуацию, о которой идет речь, анализировать, сопоставлять, устанавливать зависимость между величинами. Важно знакомить учащихся с различными способами решения задачи, а не отдавать предпочтение какому-то одному способу. Ученик должен знать, что при выполнении работы он может выбрать любой способ решения, важно, чтобы задача была решена правильно. Рассмотрим некоторые приемы отбора корней, продемонстрированные на примере заданий ЕГЭ.

1.Перебор значений целочисленного параметра и вычисление корней (арифметический способ).

а) Решить уравнение
$$\cos(2x-4\pi)=\cos(\frac{\pi}{2}-x)+1$$
б) Найти корни уравнения, принадле-

жащие промежутку $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$.

Решение:

а) Решим уравнение, применяя необходимые преобразования

$$\cos(2x - 4\pi) = \cos(\frac{\pi}{2} - x) + 1$$

 $\cos 2x = \sin x + 1 \iff 1 - 2\sin^2 x = \sin x + 1 \iff 1 - 2\sin^2 x - \sin x - 1 = 0 \iff \sin x(-2\sin x - 1) = 0 \iff$

$$\sin x = 0$$

$$-2\sin x - 1 = 0 \Rightarrow \sin x = -\frac{1}{2}$$

$$\sin x = 0 \Rightarrow x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\sin x = -\frac{1}{2} \Rightarrow x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi l \quad unu \quad x = \frac{7\pi}{6} + 2\pi l, \ l \in \mathbb{Z}$$

б) 1 шаг: Решив уравнение, мы получили три серии решений:

1 серия:
$$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$$
 . 2 серия: $x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$. 3 серия: $x = \frac{7\pi}{6} + 2\pi l, l \in \mathbb{Z}$

Каждая из этих серий содержит бесконечно много значений x . Поскольку вместо n,k,l можно подставлять любые целые числа ...,-3,-2,-1,0,1,2,3,..., нам нужно подобрать такие значения n,k,l , при которых значение x попадает в заданный промежуток $\left\lceil \frac{17\pi}{6}, 4\pi \right\rceil$.

2 шаг: Рассмотрим первую серию решений: $x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$.

$$n=0; \ x=\pi\cdot 0=0$$
 не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$, поскольку $0<\frac{17\pi}{6}$; $n=1; \ x=\pi\cdot 1=\pi$ не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$, поскольку $\pi<\frac{17\pi}{6}$; $n=2; \ x=\pi\cdot 2=2\pi$ не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$, поскольку $2\pi<\frac{17\pi}{6}$; $n=3; \ x=\pi\cdot 3=3\pi$ входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$, поскольку $\frac{17\pi}{6}<3\pi<4\pi$; $n=4; \ x=\pi\cdot 4=4\pi$ не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right]$, поскольку около 4π стоит круглая

скобка. Очевидно, что не подойдут другие значения n .

Вывод: из первой серии решений подходит только $x = 3\pi$

3 шаг: Рассмотрим вторую серию решений: $x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$.

$$k=0; \ x=-rac{\pi}{6}+2\pi\cdot 0=-rac{\pi}{6}$$
 не входит в промежуток $\left[rac{17\pi}{6},\!4\pi
ight]$, поскольку $-rac{\pi}{6}\!<\!rac{17\pi}{6}$;

$$k=1; \ x=-\frac{\pi}{6}+2\pi\cdot 1=-\frac{\pi}{6}+2\pi=\frac{11\pi}{6}$$
 не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right)$, поскольку

$$\frac{11\pi}{6} < \frac{17\pi}{6}$$
;

$$k = 2; \ x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi \cdot 2 = -\frac{\pi}{6} + 4\pi = \frac{23\pi}{6}$$
 входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6}, 4\pi\right]$, поскольку

$$\frac{17\pi}{6} < \frac{23\pi}{6} < 4\pi$$
;

$$k=3; \ x=-\frac{\pi}{6}+2\pi\cdot 3=-\frac{\pi}{6}+6\pi=\frac{35\pi}{6}$$
 не входит в промежуток $\left[\frac{17\pi}{6},4\pi\right)$, поскольку $\frac{35\pi}{6}>4\pi$.

Очевидно, что не подойдут другие значения $\it k$.

Вывод: из второй серии решений подходит только $x = \frac{23\pi}{6}$.

4 шаг: Рассмотрим третью серию решений
$$x = \frac{7\pi}{6} + 2\pi l, l \in \mathbb{Z}$$
.

$$l=0; \ x=rac{7\pi}{6}+2\pi\cdot 0=rac{7\pi}{6}$$
 не входит в промежуток $\left[rac{17\pi}{6},\!4\pi
ight]$, поскольку $rac{7\pi}{6}\!<\!rac{17\pi}{6};$

$$l=1;\; x=rac{7\pi}{6}+2\pi\cdot 1=rac{7\pi}{6}+2\pi=rac{19\pi}{6}$$
 входит в промежуток $\left[rac{17\pi}{6},4\pi
ight],$ поскольку

$$\frac{17\pi}{6} < \frac{19\pi}{6} < 4\pi$$
;

$$l=2; \ x=rac{7\pi}{6}+2\pi\cdot 2=rac{7\pi}{6}+4\pi=rac{31\pi}{6}$$
 не входит в промежуток $\left[rac{17\pi}{6},\!4\pi
ight]$, поскольку $rac{31\pi}{6}>4\pi$.

Очевидно, что не подойдут другие значения $\it l$.

Вывод: из третьей серии решений подходит только $x = \frac{19\pi}{6}$.

OTBET: a)
$$x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$$
, $x = -\frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$, $x = \frac{7\pi}{6} + 2\pi l, l \in \mathbb{Z}$;

6)
$$x = 3\pi$$
, $x = \frac{23\pi}{6}$, $x = \frac{19\pi}{6}$.

2.Решение неравенства относительно неизвестного целочисленного параметра и вычисление корней (алгебраический способ).

а) Решить уравнение $\sin 2x + \sqrt{2} \sin x = 2\cos x + \sqrt{2}$ б) Найти корни уравнения, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

Решение:

а) Решим уравнение.

$$\sin 2x + \sqrt{2}\sin x = 2\cos x + \sqrt{2} \iff 2\sin x \cos x + \sqrt{2}\sin x - 2\cos x - \sqrt{2} = 0 \iff$$

$$\Leftrightarrow \sin x (2\cos x + \sqrt{2}) - (2\cos x + \sqrt{2}) = 0$$

$$\Leftrightarrow (2\cos x + \sqrt{2})(\sin x - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{bmatrix} 2\cos x + \sqrt{2} = 0 \\ \sin x - 1 = 0 \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin x = 1 \end{bmatrix}.$$

$$\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad \Longleftrightarrow \quad x = \pm \arccos(-\frac{\sqrt{2}}{2}) + 2\pi n, \, n \in Z \quad \Longleftrightarrow \quad x = \pm (\pi - \frac{\pi}{4}) + 2\pi n, \, n \in Z \quad \Longleftrightarrow \quad x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, \, n \in Z$$

$$\sin x = 1 \iff x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$
 б) Найдем корни, принадлежащие отрезку $\left[\pi; \frac{5\pi}{2}\right]$.

1 шаг: Решив уравнение, мы получили три серии решений :

1 серия:
$$x = \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$
;

2 серия:
$$x = -\frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$
;

3 серия:
$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in Z$$
.

2 шаг: Рассмотрим первую серию решений: $x=\frac{3\pi}{4}+2\pi n,\,n\in Z$. По условию задачи $\pi\leq x\leq \frac{5\pi}{2}$, то есть $\pi\leq \frac{3\pi}{4}+2\pi n\leq \frac{5\pi}{2}$.

Решим двойное неравенство относительно n.

$$\pi \leq \frac{3\pi}{4} + 2\pi n \leq \frac{5\pi}{2} \quad \Leftrightarrow \quad 1 \leq \frac{3}{4} + 2n \leq \frac{5}{2} \quad \Leftrightarrow \quad 1 - \frac{3}{4} \leq 2n \leq \frac{5}{2} - \frac{3}{4} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{4} \leq 2n \leq \frac{7}{4} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{1}{8} \leq n \leq \frac{7}{8}, \ n \in \mathbb{Z}.$$
 На этом отрезке нет $n \in \mathbb{Z}$.

3 шаг: Рассмотрим вторую серию решений:
$$x = -\frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$
 . $\pi \le x \le \frac{5\pi}{2}$ \Leftrightarrow

$$\pi \leq -\frac{3\pi}{4} + 2\pi n \leq \frac{5\pi}{2} \iff 1 \leq -\frac{3}{4} + 2n \leq \frac{5}{2} \iff 1 + \frac{3}{4} \leq 2n \leq \frac{5}{2} + \frac{3}{4} \iff \frac{7}{4} \leq 2n \leq \frac{13}{4} \iff \frac{7}{8} \leq n \leq \frac{13}{8}, \ n \in \mathbb{Z} \implies n = 1$$

Тогда
$$x = -\frac{3\pi}{4} + 2\pi \cdot 1 = \frac{5\pi}{4}$$
 4 шаг: Рассмотрим третью серию решений:

$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$
. $\pi \le x \le \frac{5\pi}{2}$ \iff

$$\pi \le \frac{\pi}{2} + 2\pi k \le \frac{5\pi}{2}, k \in Z \iff 1 \le \frac{1}{2} + 2k \le \frac{5}{2}, k \in Z \iff 1 - \frac{1}{2} \le 2k \le \frac{5}{2} - \frac{1}{2}, k \in Z \iff \frac{1}{2} \le 2k \le 2, k \in Z \iff \frac{1}{4} \le k \le 1, k \in Z \implies k = 1$$

Тогда
$$x = \frac{\pi}{2} + 2\pi \cdot 1 = \frac{5\pi}{2}$$
.

OTBET: a)
$$x = \pm \frac{3\pi}{4} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$
; $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$ 6) $x = \frac{5\pi}{4}$; $x = \frac{5\pi}{2}$

3. Движения по тригонометрической окружности и отбор корней (геометрический способ).

Тригонометрическая окружность – это окружность единичного радиуса, на которой выбраны начало отсчета, положительное направление движения (против часовой стрелки) и единица измерения (r =1). Окружность можно обходить бесконечное число раз, так как функции синус и косинус периодичны.

а) Решить уравнение $5^{2\sin 2x} = \left(\frac{1}{25}\right)^{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}$ б) Найти корни уравнения, принадлежащие

отрезку
$$\left[\frac{3\pi}{2}, 3\pi\right]$$
.

Решение:

а) Решим уравнение.

$$5^{2\sin 2x} = \left(\frac{1}{25}\right)^{\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)} \iff 5^{2\sin 2x} = 5^{-2\sin x} \iff 2\sin 2x = -2\sin x \iff 5^{2\sin 2x} = 5^{-2\sin x} \implies 5^{2\sin 2x} = 5^{-2\sin x} = 5^{-2\sin x} \implies 5^{2\sin x} = 5^{-2\sin x} = 5^$$

$$\sin 2x + 2\sin x = 0 \iff 2\sin x \cos x + 2\sin x = 0 \iff$$

$$\Leftrightarrow \sin x (2\cos x + 1) = 0 \iff \begin{bmatrix} \sin x = 0 \\ \cos x = -\frac{1}{2} \end{bmatrix}.$$

$$\sin x = 0 \iff x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$$
:

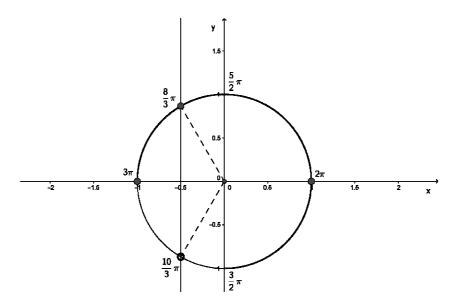
$$\cos x = -\frac{1}{2} \iff x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$$
. б) Найдем корни, принадлежащие отрезку

$$\left[\frac{3\pi}{2}, 3\pi\right].$$

1 шаг: На единичной тригонометрической окружности выделяем дугу, соответствующую данному числовому промежутку $\left[\frac{3\pi}{2}, 3\pi\right]$ (окружность обходим против часовой стрелки);

2 шаг: Отмечаем на тригонометрической окружности те точки, которые соответствуют корням уравнения $\sin x = 1$ и принадлежат выделенной дуге, а именно 2π и 3π ;

3 шаг: Отмечаем на тригонометрической окружности те точки, которые соответствуют корням уравнения $\cos x = -\frac{1}{2}$ и принадлежат выделенной дуге, а именно $\frac{8\pi}{3}$.



OTBET: a) $x = \pi n, n \in \mathbb{Z}; \quad x = \pm \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}.$

6)
$$x = 2\pi$$
; $x = 3\pi$; $x = \frac{8\pi}{3}$.

4. Построение графиков функций и нахождение корней (функционально-графический способ).

а) Решить уравнение $4\cos^4x - 4\cos^2x + 1 = 0$ б) Найти корни уравнения, принадлежащие отрезку $[-2\pi, -\pi]$.

а) Решим уравнение.

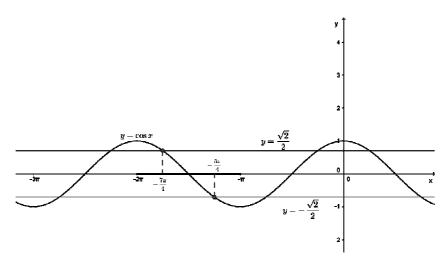
$$4\cos^4 x - 4\cos^2 x + 1 = 0 \iff (2\cos^2 x - 1)^2 = 0 \iff$$

$$\Leftrightarrow$$
 $2\cos^2 x - 1 = 0 \Leftrightarrow 2\cos^2 x = 1 \Leftrightarrow \cos^2 x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow \begin{bmatrix} \cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2} \\ \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} x = \pm \frac{3\pi}{4} + \pi k, k \in \mathbb{Z} \\ x = \pm \frac{\pi}{4} + \pi l, l \in \mathbb{Z} \end{bmatrix} \Leftrightarrow \begin{bmatrix} x = \pm \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} n, n \in \mathbb{Z}. \end{bmatrix}$$

б) Найдем корни, принадлежащие отрезку $[-2\pi, -\pi]$.

1 шаг: В декартовой системе координат строим графики функций: $y = \cos x, \ y = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \ y = \frac{\sqrt{2}}{2};$



2 шаг: На оси ОХ выделяем отрезок $[-2\pi, -\pi]$;

3 шаг: Отмечаем точки пересечения графиков функций $y = \cos x$ и $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ на отрезке $[-2\pi, -\pi]$. Абсциссы этих точек являются корнями уравнения. В данном случае $x = -\frac{5\pi}{4}$.

4 шаг: Отмечаем точки пересечения графиков функций $y = \cos x \ u \ y = \frac{\sqrt{2}}{2}$ на отрезке $[-2\pi, -\pi]$ и также находим абсциссы этих точек. В данном случае $x = -\frac{7\pi}{4}$.

Таким образом, для успешного выполнения задания 13(C1) на ЕГЭ предлагаются некоторые способы отбора корней тригонометрического уравнения. При решении таких заданий важно, чтобы у обучающихся были хорошо отработаны первичные знания и умения по основам тригонометрии. Также учащиеся должны хорошо владеть навыками решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств, уметь применять тригонометрические тождества, решать двойные неравенства, оценивать значение иррационального числа.

УДК 372.851+378.046.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕКТОРНО-КООРДИНАТНОГО МЕТОДА ПРИ РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В ШКОЛЕ И В ВУЗЕ USE OF A VECTOR AND COORDINATE METHOD AT THE SOLUTION OF GEOMETRICAL TASKS IN SCHOOL AND HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Темербекова А. А., д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск tealbina@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются пути формирования и развития векторнокоординатной линии в школьном курсе математики. В методике преподавания математики вектор выступает как связывающее звено между метрикой и направлением, следовательно, оно является базовым при формировании межпредметных знаний у школьников.

Ключевые слова: образование, обучение, математика, геометрия, вектор, длина вектора, задача, система координат, метод.

Summary. The article considers the ways of formation and development of the vector and coordinate line in a school course of mathematics. In a technique of teaching mathematics the vector acts as the connecting link between a metrics and the direction, therefore, it is basic when forming inter-subject knowledge of school students.

Key words: education, training, mathematics, geometry, vector, vector length, task, system of coordinates, method.

Понятие вектора является одним из фундаментальных понятий современной математики и широко используется в различных её областях. В работах Г. Бесселя, Ж. Аргана и К. Гаусса по теории комплексных чисел установлена связь между арифметическими операциями над векторами в двумерном пространстве. В работах В. Гамильтона, Г. Грассмана, Ф. Мёбиуса понятие вектора нашло широкое применение при изучении свойств трёхмерного пространства. В настоящее время на векторной основе излагаются линейная алгебра, аналитическая и дифференциальная геометрия, функциональный анализ. К понятию вектора как направленного отрезка приводят многие задачи механики и других областей физики, так как задачи по теории упругости, по теории электромагнитных полей.

Цели изучения векторного метода в средней школе: дать эффективный метод решения различных геометрических задач (как аффинных, так и метрических) и доказательств школьных теорем; показать широкое применение векторного аппарата в других областях знаний: технике, физике, химии, лингвистике и форматировать на этой базе у обучающихся целостное диалектико-материалистическое мировоззрение; использовать векторный метод при решении задач с целью форматирования у обучающихся умения выполнять обобщение и конкретизацию; формировать у учащихся такие качества мышления, как гибкость (нешаблонность), целенаправленность, рациональность, критичность и др.

При рассмотрении метода координат на плоскости и в пространстве важно помнить, что этот метод имеет два недостатка:

- 1) его объемность вычислений, что требует достаточно больших временных затрат;
- 2) наличие нецелых промежуточных результатов, иррациональных.

Как показывает практика, эти недостатки можно ликвилировать путем коррекции в решении задачи. Так, например, если в координатах векторов содержатся корни или дроби, то от них можно избавиться, если помнить простое правило: при умножении вектора на число а $\neq 0$ угол между этим вектором и другими не меняется. К примеру, вектор AB = (0,2; 0,6; 3) можно заменить вектором $10 \cdot AB = (2; 6; 30)$, сократив, таким образом, объем дальнейших вычислений. Далее, чтобы избавиться от иррациональности в знаменателе, то можно умножить вектор на этот корень или на сопряженное выражение.

Можно выделить основные этапы формирования векторно-координатного метода в процессе изучения математики.

- 1. Подготовительный этап, целью которого является овладение перечисленными основными понятиями и основными действиями.
- 2. Мотивационный этап, целью которого является показ необходимости овладения этим методом и его востребованностью при решении таких задач, которые векторным методом решаются проще, чем любым другим, или другим вообще решить невозможно.
- 3. Ориентировочный этап, целью которого является разъяснение сути метода и выделение его основных компонентов на примере анализа решенной этим методом задачи.
- 4. Формирующий этап, целью которого является использование специально подобранных задач и формирование отдельных компонентов метода, решение задач, в которых работают все или большинство компонентов метода (в том числе и на материале физики, химии и др. предметов).

Следует отметить условную формальность такого деления, так как каждый этап задачи взаимозависим от предыдущего и последующего этапов.

Основными компонентами векторного метода решения задач являются:

- 1) перевод условия задачи на язык векторов: а) введение в рассмотрение векторов; б) выбор системы координат; в) выбор базисных векторов; г) разложение всех введенных векторов;
 - 2) составление векторных равенств или их системы:
 - 3) упрощение векторных равенств или их системы;
- 4) замена векторных равенств или их системы алгебраическими уравнениями и их решение:
 - 5) объяснение геометрического смысла полученного решения этой системы.

Основными целями изучения векторно-координатного метода являются: рассмотрение целей изучения векторного метода в школе; выделение основных компонентов решения задач; рассмотрение понятийно-терминологического аппарата векторного метода при решении задач.

Понятийный аппарат и умения, которыми должен овладеть обучающийся, чтобы научиться решать задачи векторным методом:

- основные понятия: вектор, начало вектора, конец вектора, одинаково направленные векторы, противоположно направленные векторы, абсолютная величина вектора (модуль вектора), равные векторы, нулевой вектор, неколлинеарные векторы, единичный вектор, координатные векторы (орты), скалярное произведение векторов, угол между ненулевыми векторами;
- основные действия, умение выполнять которые должно быть сформулировано у учащихся: сложение векторов (пользуясь «правилом треугольника», «правилом параллелограмма» и «правилом параллепипеда»); вычитание векторов; умножение векторов на число; представление вектора в виде суммы, разности двух векторов, в виде произведения вектора на число; замена вектора ему равным при помощи параллельного переноса; представление вектора в виде его разложения по двум неколлинеарным векторам; переход от соотношения между векторами к соотношению между их длинами и выполнение обратного действия; выражение величины угла между векторами через скалярное произведение векторов и длины этих векторов;
- действия для овладения компонентами метода: перевод геометрических терминов на язык векторов и решение обратной задачи; перевод условия задачи на язык векторов, т.е. составление системы векторных равенств по условию задачи; выбор базисных векторов, разложение всех введенных в рассмотрение векторов по базисным векторам; упрощение системы векторных равенств; замена векторных равенств алгебраическими.

Одной из основных проблем, с которыми встречаются старшеклассники при выполнении стереометрических задач в процессе итоговой государственной аттестации, являются задачи, где, прежде чем что-то вычислить или доказать, необходимо построить сечение плоскостью.

Приведем пример. Пусть в правильной треугольной призме $ABCBA_1B_1C_1D_1$, все ребра которой равны 1, требуется найти косинус угла между плоскостями ACB_1 и BA_1C_1 . Если школьник не владеет пространственным воображением и не может построить воображаемую пространственную модель, он никогда не сможет решить эту стереометрическую задачу. Однако, если он представляет, что такое координатно-векторный метод, зная всего несколько формул векторной алгебры и способы введения системы координат на плоскости и в пространстве, он без труда решит эту задачу. Решение задачи сводится к последовательным этапам:

- 1. Введем систему координат.
- 1. Определим координаты точек: A(0; 0; 0), $C(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 0)$, $B_1(1; 0; 1)$ и напишем уравне-

ние плоскости
$$ACB_1$$
: $\begin{vmatrix} x & y & z \\ 1 & 0 & 1 \\ \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 \end{vmatrix} = 0$. Уравнение плоскости запишется в виде: $\frac{\sqrt{3}}{2} \times -\frac{1}{2}$ у

$$-\frac{\sqrt{3}}{2}$$
 z = 0. Координаты вектора нормали будут иметь вид: \vec{n} = ($\sqrt{3}$; -1; - $\sqrt{3}$).

2. Найдем координаты точек $A_1(0; 0; 1)$, B(1; 0; 0), $C_1(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 1)$, найдем уравнение

плоскости
$$BA_1C_1$$
: $\begin{vmatrix} x & y & z-1 \\ 1 & 0 & -1 \\ \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} & 0 \end{vmatrix} = 0$ или $\sqrt{3}$ х + у + $\sqrt{3}$ z - $\sqrt{3}$ = 0. Тогда координаты век-

торов нормали: $\overline{m}^* = (\sqrt{3}; -1; \sqrt{3}).$

3.

4. Найдем косинус угла между плоскостями как косинус угла между векторами нормали:

$$\cos \alpha = \frac{\left| \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} - 1 \cdot 1 - \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} \right|}{\left| \sqrt{3} + 1 + 3 \right| \cdot \left| \sqrt{3} + 1 + 3 \right|} = \frac{1}{7}.$$

В системе высшего образования дисциплина «Методика преподавания векторнокоординатного метода на плоскости» является дисциплиной по выбору Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Математика».

Для успешного изучения курса студентам необходимо видеть ее взаимосвязь с другими разделами математики: «Геометрия», «Векторная алгебра», «Геометрические построения», «Декартовы координаты на плоскости», «Преобразования фигур», «Декартовы координаты».

Дисциплина «Методика преподавания векторно-координатного метода на плоскости» является предшествующей для изучения следующих дисциплин подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Математика»): Математическая логика, Методика обучения математике, Практикум по решению задач по математике, История и методология обучения математики, Научные основы школьного курса математики [1; 2].

Методические особенности изучения векторно-координатного метода в школе представлены в методической литературе, предназначенной для будущих учителей математики [3, С. 127]. Часто эта тема перекликается с использованием интерактивных технологий в школе и является базой для профессионального развития педагогов [4; 5].

Методика изучения векторно-координатного метода в школьном курсе математики обладает высокой возможностью межпредметных связей и огромной практической направленностью. Использование различных методов преподавания, таких как метод проектов, кейсметод и др., способствуют развитию векторно-координатной линии в школе и в вузе.

Библиографический список:

- 1. Темербекова, А. А. Анализ мотивации профессионального саморазвития педагога по использованию интерактивных технологий [Текст] / А. А. Темербекова, Г. А. Байгонакова // Вестник ТГПУ. 2013. №1. С. 89–92.
- 2. Темербекова, А. А. Профессиональная направленность математической подготовки будущих учителей математики [Текст] / А. А. Темербекова // Социальные процессы в современной Западной Сибири : сб. научных трудов. □ Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. 2013. Вып. 14. С. 187–190.
- 3. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие для студентов вузов [Текст] / А. А. Темербекова, Г. А. Байгонакова, И. В. Чугунова // Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. 2013. 351 с.
- 4. Темербекова, А. А. Возможности информационно-образовательной среды поликультурного социума в развитии личности студента [Текст] / А. А. Темербекова // Вопросы теории и практики в области педагогики и психологии: сборник научных трудов по материалам I Международной научной конференции 20 февраля 2014 г. □ Волгоград : Издательство «Научное обозрение», 2014. С. 77–81.
- 5. Темербекова, А. А. Подготовка современного учителя математики в контексте компетентностного подхода [Текст] / А. А. Темербекова // Традиции и инновации в современный национальных образовательных системах : Международная научно-практическая конференция. Горно-Алтайск: Горно-Алтайский политехнический колледж, 2015. С. 46–53.

РАЗВИТИЕ КОМБИНАТОРНО-ВЕРОЯТНОСТНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ DEVELOPMENT OF COMBINATORIAL AND PROBABILISTIC REPRESENTATIONS AMONG THE STUDENTS 5-6 CLASSES OF COMPREHENSIVE SCHOOL

Раенко Е. А., канд. физ.-мат. наук, доцент; Раенко Т. В., студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск raenko elena@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с изучением стохастических понятий и методов в 5-6 классах средней школы.

Ключевые слова: комбинаторика, вероятность, статистика, преемственность.

Summary. The article deals with the issues related to the study of stochastic concepts and methods in 5-6 classes of comprehensive school.

Key words: combinatory, probability, statistics, continuity.

Теория вероятностей и математическая статистика все больше находят применение в различных областях науки и техники: вероятностно-статистические методы применяются при построении моделей в социологии, литературоведении, лингвистике, статистические закономерности используются при изучении природных явлений в биологии, при осуществлении химических реакций в химии, при изучении молекулярного строения вещества в физике. Кроме того, современная жизнь требует от человека умения анализировать случайные факторы, оценивать шансы, прогнозировать развитие ситуации, выдвигать гипотезы, принимать решения в условиях неопределенности. В настоящее время школьное образование нацелено на развитие вероятностного стиля мышления учащихся, на ознакомление их с более широкими статистическими закономерностями, отличающихся от закономерностей, составляющих классический детерминизм.

Необходимость введения элементов комбинаторики, теории вероятностей, статистики в школьный курс математики назрела уже давно. Еще в 60-е годы при реформировании школьного математического образования элементы теории вероятностей были введены в школьный курс математики как замкнутый раздел программы по математике, относящийся к «чистой», теоретической математике. Тогда учеными-методистами были предприняты попытки разработать методику преподавания теории вероятностей как отдельной темы школьного курса математики. В силу изолированности и инородности по отношению к традиционному курсу математики материал, посвященный изучению элементам теории вероятностей и статистики, в 70-х годах был изъят из программ и учебников. Реформой 80-х годов элементы теории вероятностей и математической статистики были включены в программы профильных классов, в частности, физико-математического и естественнонаучного. Но эти попытки также не увенчались успехом, поскольку в старших классах учащиеся с трудом преодолевают тот глубокий детерминизм, который взрастила в их умах средняя школа.

Начиная с 2003 года элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики были введены в содержание обязательного минимума математической подготовки учащихся средней общеобразовательной школы. Это было обусловлено следующими причинами:

- присоединением России к Болонскому процессу (за рубежом стохастический материал уже давно включен в школьные учебники);
- во многих зарубежных странах (Англия, США, Япония, Франция) с элементами теории вероятностей и статистики учащиеся знакомятся уже с первых школьных лет и на протяжении всего обучения усваивают вероятностно-статистические подходы к анализу распространенных ситуаций, встречающихся в повседневной жизни.
- изменением социально-экономической ситуации в стране (переход на рыночную экономику);

- изменением социального заказа школе, она должна выпускать образованную, нравственную личность, способную устанавливать диалог с окружающим миром материальной и духовной культуры на разных языках (язык корень любой культуры);
- тем, что процесс мышления ребенка, его научная картина мира строятся на вероятностной основе.

Современная образовательная практика показывает, что в допонятийном мышлении ребенка закладываются основы иррационально-творческих структур человеческого сознания, его мышление носит вероятностный характер, так как оно еще не сковано требованиями жесткой формально-логической достоверности. Для ребенка важнее ответ на вопрос «Как это могло бы быть?», чем «Как на самом деле?».

Исследования зарубежных и отечественных психологов и педагогов убедительно доказали, что стохастические представления детей о реальном мире должны развиваться непрерывно, а следовательно нужно строить такую модель обучения, в которой не понятийные, а образные структуры являлись бы центром психического развития ребенка (М. Монтессори, С. Френе., А. М. Лобок, М. Холодная и др.).

Через развитие собственных вероятностных структур ребенок должен входить в мир научно-теоретического мышления. Таким образом, развитие стохастических представлений у детей должно идти непрерывно: Детский сад — Начальная школа — Средняя школа. С нашей точки зрения в детском саду и начальной школе должна быть раскрыта генетическая основа, те реальные процессы и явления, которые служат источником для возникновения стохастических понятий.

Этот непрерывный подход был реализован кандидатом педагогических наук, доцентом Пуркиной В. Ф. в программе и учебном пособии для детского сада (2-7 лет) [7], по которым работают многие детские сады г. Горно-Алтайска и Республики Алтай, а также в экспериментальных учебниках для начальной школы под редакцией Н. Я. Виленкина [4]. Сейчас эти учебники опубликованы в виде тетрадей для массовой школы под редакцией Л. Г. Петерсон.

В детском саду генетическая основа стохастических представлений и понятий у детей формируется в процессе их взаимодействия с реальными множествами и величинами, путем подсчета числа элементов в подмножествах, их сериации и классификации.

В начальной школе, на базе этих представлений рассматриваются реальные ситуации, в которых нет жесткого алгоритма действий. О чем свидетельствует следующая задача.

Задача 1. «У Лены один цветок ромашка и две вазы, светлая и темная. Сколькими способами может Лена поставить цветок в вазы? Постройте «дерево возможностей» для расстановки четырех цветков: ромашки, колокольчика, василька, гвоздики в две вазы: светлую и темную. Покажите на этом дереве путь, указывающий, что ромашка и гвоздика стоят в светлой вазе, а колокольчик и василек в темной. «Дерево возможностей» помогает решать детям разнообразные задачи, касающиеся перебора вариантов происходящих событий.

Задача 2. Сколькими способами можно разложить три карандаша в две коробки? С помощью задач этого типа, дети приходят к выводу, что таблица иногда более удобна для описания реальной ситуации, чем «дерево возможностей» (таблица 1).

ТАБЛИЦА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ 2

Таблица 1

Число карандашей в I коробке	0	1	2	3
Число карандашей во II коробке	3	2	1	0

Использование различных знаковых средств: графов, диаграмм, таблиц, деревьев и.т.п., позволяет ребенку его мысленные образы закрепить в устойчивой форме, использовать их для анализа ситуации и в конечном счете построить свою модель вероятностного мира, личностно-значимую для него.

Исследования, проводимые в последние годы (Бунимович Е. А., Лобок А. М., Селютин В. Д., Ткачева М. В. и др.) также показали, что таблицы, столбчатые диаграммы, сети, пути, деревья возможностей необходимо вводить в курс начальной школы. Этот учебный материал подготавливает изучение стохастической линии в 5-9 классах.

Методика преподавания вероятностно-статистической линии в школе была изучена в работах Бунимовича Е. А. [2], Лобока, А. М., Селютина В. Д. [8], Ткачевой М. В. [10] и других отечественных и зарубежных ученых. Например, результаты исследования Бунимовича Е. А. свидетельствуют о том, что «даже хорошее знание и понимание других разделов математики само по себе не обеспечивает развития вероятностного мышления» [2], в работах Селютина В. Д. был предложен когерентно-интегративный подход к изучению вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики.

Следует отметить, что предложенные методики введения в основной курс математики вероятностно-статистической линии не учитывают необходимость преемственности с современным курсом математики начальной школы.

Если говорить про среднее звено общеобразовательной школы, то в настоящий момент в преподавании вероятностно-статистической линии в 5-6 классах наблюдаются значительные трудности, которые, на наш взгляд, заключаются в следующем:

- 1) существующие подходы к преподаванию стохастического материала не осуществляют систематического и последовательного включения его в традиционный курс математики. Стохастический материал изучается либо по остаточному принципу в конце учебного года, либо от случая к случаю. Следует отметить, что вероятностностатистический материал включен не во все учебники математики 5-6 классов;
- 2) наблюдается отсутствие преемственности в изучении вероятностностатистической линии с курсом математики начальной школы;
- 3) у учащихся возникают трудности при решении задач комбинаторного и вероятностного типов.

Анализ образовательной практики показал, что в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Кадетская школа №4 г. Горно-Алтайска» в 5-6 классах используются учебники математики авторов Виленкина Н. Я., Жохова В. И. и Зубаревой И. И., Мордковича А. Г. Анализ этих учебников показал, что учебник авторов Виленкина Н. Я., Жохова В. И. не содержит раздела, посвященного изучению вероятностностатистической линии, а в учебнике авторов Зубарева И. И., Мордкович А. Г. вероятностностатистический материал помещен в самом конце учебника и ограничен двумя параграфами. В связи с этим возникла необходимость разработки и апробации спецкурса «Начала комбинаторики и вероятности для обучающихся 5-6 классов общеобразовательной школы».

Основной целью разработанного нами спецкурса является развитие комбинаторно – вероятностного стиля мышления у обучающихся 5-6 классов посредством изучения базовых основ элементов комбинаторики, теории вероятностей и статистики.

Ниже мы приводим тематическое планирование спецкурса.

Тематическое планирование спецкурса

Nº	Тема	Количество
п/п		учебных часов
1	Проведение тестирования учащихся по теме «Начала комбина-	1
	торики и вероятности» (начальный тест).	
2	Перебор возможных вариантов.	1
3	Перебор возможных вариантов.	1
4	Перебор возможных вариантов.	1
5	Столбчатые, круговые диаграммы. Построение, чтение круго-	1
	вых диаграмм.	
6	Понятие о вероятности случайных событий.	1
7	Понятие о вероятности случайных событий.	1
8	Подведение результатов (итоговый тест).	1
	Итого:	8

На основе опытно-экспериментальной апробации выявлено, что раннее развитие комбинаторно-вероятностной линии у обучающихся, имеет большую значимость в дальнейшем обучении с 5 или 6 класса. Если сравнить результаты первого тестирования и второго тестирования, то можно констатировать, что уровень знаний у обучающихся значительно повысился. Разработанный спецкурс имеет большое практическое значение: он может использоваться в школах на факультативных занятиях, который расширяет кругозор и направлен на подготовку учащихся к сдаче ГИА и ЕГЭ, а также учителями математики республики Алтай в системе повышения квалификации работников образования.

Библиографический список:

- 1. Бунимович, Е. А. Методическая система изучения вероятностно- статистического материала в основной школе : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 [Текст] / Е. А. Бунимович. М., 2004. 157 с.
- 2. Бунимович, Е. А. Вероятностно-статистическая линия в базовом школьном курсе математики [Текст] / Е. А. Бунимович // Математика в школе. 2002. №3. С. 52–58.
- 3. Булычев, В. А. Изучение теории вероятностей и статистики в школьном курсе математики [Текст] / В. А. Булычев, Е. А. Бунимович // Математика в школе. 2003. № 4. С. 59–63.
- 4. Виленкин, Н. Я. Математика 1-3 кл. [Текст] / Н. Я. Виленкин, Л. Г. Петерсон. 1996. 80 с.
- 5. Девкина И. В. Особенности методики изучения элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в средней школе [Текст] / И. В. Девкина // Метод.разраб. Рыбинск. 2000. 47 с.
- 6. Пуркина, В. Ф. О развитии вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики [Текст] / В. Ф. Пуркина, Е. А. Раенко // Новые тенденции развития вероятностно-статистических знаний: сборник научных трудов І Всерос. научно-практич. семинара с междунар. участием для преподавателей, магистрантов, аспирантов, студентов и школьников / Под ред. М. Е. Деева. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2013. С. 32–35.
- 7. Пуркина, В. Ф. Развитие начальных математических представлений у детей дошкольного возраста [Текст] / В. Ф. Пуркина. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 1996. 214 с.
- 8. Селютин, В. Д. О формировании первоначальных стохастических представлений [Текст] / В. Д. Селютин // Математика в школе. 2003. №3. С. 51–56.
- 9. Темербекова, А. А. Методика обучения математике : учебное пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. СПб. : Лань, 2015. 512 с.
- 10. Ткачева, Н. Ю. Профессиональная направленность как личностное новообразование юношеского возраста // Автореф. дис. ... канд. психол. наук. [Текст] / Н. Ю. Ткачева. М., 1983. 16 с.

УКД 378.02

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ УЗЛОВ THE HISTORY OF KNOT THEORY

Кендиенова А. А., студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск aitana.kendienova@yandex.ru

Аннотация. Данная статья посвящена геометрическому объекту – узлу, истории возникновения теории узлов.

Ключевые слова: узел, теория узлов, физика, Уильям Томсон, Джеймс Максвелл. **Summary.** This article focuses on the geometric object – knot, the history of knot theory. **Key words:** knot, theory knots, physics, William Thomson, James Maxwell.

С узлами знаком каждый человек, т.к. каждый день он завязывает галстук или шнурки на ботинках. С узлами он встречается мореплавании, туризме, вязании и т.д.

Но нужно отличать понятие математического узла от бытового понятия. Многие думают, что узел — это веревка с двумя свободными концами. Математический узел — гладкая замкнутая кривая, которая вложена в трехмерное пространство, и которая не имеет самопересечений. Наглядное представление математического узла — веревка с сомкнутыми концами [1, С. 8].

Первые результаты теории узлов являются заслугой физика Уильяма Томсона (лорд Кельвин).

В середине XIX века существовали две основных теории построения материи: волновая и корпускулярная. В 1860 году Томсон предложил третий вариант — атомное устройство, где атомы представляли собой маленькие веревочки — атомы-вихри. Тогда же у него появилась идея сделать узел моделью атома. После долгих сомнений, Уильяма Томсона поддержал величайший физик Джеймс Кларк Максвелл, уравнения которого являются фундаментом волновой теории [2, С. 10].

Чтобы построить теорию материи, необходимо было начинать с теории узлов. И для этого нужно было классифицировать узлы. Это дало бы возможность отождествить каждый тип узла с конкретным атомом. Представленные на рисунке три узла — *трипистник*, восьмерка и *тривиальный узел* — могли бы быть моделями атомов кислорода, углерода и водорода [там же, С. 11].

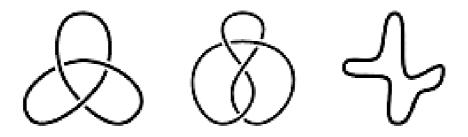


Рисунок 1 – Изображения трилистника, восьмерки, тривиального узла

Таким образом, на первый план выступила математическая проблема, которую вызвался разрешить шотландский физик и математик Питер Тейт. Он пришел к выводу, что вокруг все создано из узлов и переплетений. Тейт начал свои исследования по проверке гипотезы Кельвина и к 1877 году он установил, что все узлы, которые существуют, можно разделить на 7 типов. Так появилась таблица простых узлов с семью или менее перекрестками. Эта таблица представлена на рисунке 2. Он полагал, что эти узлы будут соотноситься с элементами периодической системы. Показав ошибочность предположения Кельвина, гипотеза не подтвердилась[1, С. 13].

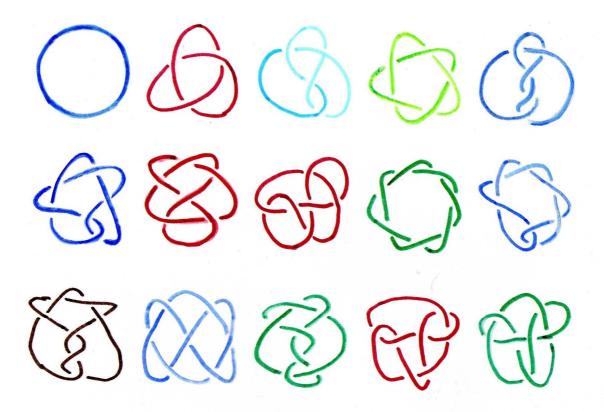


Рисунок 2 – Таблица узлов

Сегодня теория узлов развивается как самостоятельное направление в математической науке. Нужно всегда помнить, что эта теория берет свое начало с такой науки как физика и в большей степени связана с именем лорда Кельвина.

Библиографический список:

- 1. Мантуров, В. О. Лекции по теории узлов и их инвариантов [Текст] / В. О. Мантуров. М. : Эдиториал УРСС, 2001. 304 с.
- 2. Сосинский, А. Б. Узлы. Хронология одной математической теории [Текст] / А. Б. Сосинский. М. : МЦНМО, 2005. 112 с.

УДК 372.851

PA3BUTUE ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГР ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ THE DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN THROUGH THE USE OF LOGICAL-MATHEMATICAL GAMES

Русан Т. С., старший воспитатель МАДОУ № 83 г. Томска 83detsad@gmail.com

Аннотация. Эта работа посвящена проблеме интеллектуального развития детей дошкольного возраста. В ней раскрываются методы обучения дошкольников математике через использование игр логико-математического содержания.

Ключевые слова: познание, игра, обучение.

Summary. This work is devoted to a problem of intellectual development of children of preschool age. The paper presents the methods of teaching preschool children mathematics through the use of logical-mathematical games.

Key words: knowledge, game, training.

Согласно Концепции развития математического образования в Российской Федерации, «Нет неспособных к математике детей».

Обучение дошкольников началам математики должно отводиться особое место в дошкольном образовании. Это вызвано целым рядом причин: началом школьного обучения с шести лет; обилием информации, получаемым ребенком; повышением внимания к компьютеризации, желанием сделать процесс обучения более интенсивным. Во всем этом преследуется главная цель: вырастить детей людьми, умеющими думать, хорошо ориентироваться во всем, что их окружает, правильно оценивать различные ситуации, с которыми они сталкиваются в жизни, принимать самостоятельные решения. Работа педагогов должна быть направлена на то, чтобы воспитать у дошкольников потребность испытывать интерес к процессу познания и преодолению трудностей, стоящих на этом пути, научить самостоятельно находить решения и достигать поставленные цели.

Ребенок XXI века в детском саду впервые знакомится с первыми математическими представлениями. Проблема обучения детей математике интересовала ученых на протяжении многих веков. «Наиболее важным является понимание того, что специально организационный процесс обучения позволяет создать условия для развития ребенка» (Л. С. Выготский). Исследования Л. А. Венгера, З. А. Михайловой, Л. И. Тихоновой, З. П. Дьенеш, Д. Кюизенер и др. показали целесообразность использования различных игр в обучении математике.

В процессе игры моделируются логические конструкции, способствующие формированию логических структур мышления, а так же создаются благоприятные условия для применения математических знаний.

Обучение детей математике дает широкие возможности для развития у них интеллектуальных способностей.

Из этого следует, что одна из важнейших задач воспитания дошкольника – развитие его ума, формирование такого интеллектуального потенциала и развитие способностей, которые позволят ему осваивать новое.

Образовательная деятельность по ФГОС предпологает такое взаимодействие педагога с детьми, которое осущеставляется как увлекательная, игровая и проблемно-познавательная деятельность, направленная на решение интересных практических и умственных задач. (О. В. Дыбина, З. А. Михайлова и др.) В связи с этим, актуальным является использование в образовательном процессе нестандартных дидактических средств, среди которых игры логико-математического содержания (ИЛМС) такие, как: цветные палочки Кюизенера, блоки Дъенеша, кубики Никитина, квадрат Воскобовича и т.д

С целью развития интеллектуальных способностей у воспитанников в 2015-2016 учебном году мы разработали программу кружка «Смышленыш» с использованием Блоков Дьенеша и Палочек Кюизенера. К концу учебного года «смышлёныши» показали высокие результаты по всем образовательным областям. По отзывам воспитателей и специалистов ДОУ, дети, посещающие ПДОУ «Смышленыш» отличаются от сверстников быстротой и правильность ответов на поставленные вопросы, лучше владеют логическими операциями и применяют их на практике: обобщают, сравнивают, анализируют, синтезируют и т.д. Воспитанники, посещающие кружок, показали достаточно хороший результат в речевом развитии, умении планировать и организовывать свою деятельность. Мы обучили педагогов ДОУ в использовании Блоков Дьенеша и Палочек Кюизенера. Педагоги отметили, что с использованием ИЛМС в учебно-воспитательном процессе, решаются следущие задачи: у дошкольников развиваются высшие психические функции (мышление, восприятие, память, речь), а также формируется связанная речь, сенсорика, творческое воображение, логическое мышление и смысловая память. Воспитатели совместно с дошкольниками научились использовать ИЛМС во всех образовательных областях: познавательном, речевом, социально-коммуникативном, художественно-эстетическом, физическом развитии. Это способствует улучшению навыков речевого взаимодействия между детьми и взрослыми: у педагогов появилась уверенность в использовании игр логико-математического содержания; активизировалось взаимодействие родителей со всеми участниками воспитательнообразовательного процесса.

В МАДОУ № 83 имеется практика распространения опыта работы по данному направлению на уровне города Томска, Томской области в рамках курсов повышения

квалификации педагогов в Томском областном институте повышения квалификации работников образования (ТОИПКРО). Нами разработан проект «Развиваем интелект с детства». Проект выиграл Гранд. Поддержка проекта осуществляется компанией «ГАЗПРОМНЕФТЬ ВОСТОК» в рамках программы социальных инвестиций «РОДНЫЕ ГОРОДА».

Новизна проекта в диссименации опыта работы инициативной группой педагогов ДОУ по дошкольным учреждениям города Томска и Томской области. В рамках проекта планируются выездные семинары в детские сады Томской области, в следующие населенные пункты: Парабель, Каргосок, Асино с целью распространения опыта в применении ИЛМС в работе с детьми дошкольного возраста.

Цель проекта: внедрение и использование педагогами игр логико-математического содержания и учебно-игровых пособий в работе с дошкольниками Томской области для повышения качества дошкольного образования.

Основная идея нашего проекта: обучить и наглядно показать педагогам Томской области, как с минимальными материальными затратами можно получить высокие результаты развития и подготовки детей к успешному обучению в школе.

Чем замечательны игры логико-математического содержания? Играя с блоками Дьенеша и палочками Кюизенера, минуя компьютерные игры, ребенок знакомится с такими понятиями: «больше/ меньше», «больше/ меньше на...»; «деление целого на части», «измерение объектов условными мерками». Ребенок осваивает в процессе этой практической деятельности геометрические фигуры, объединение, пересечение множеств, кодировке; некоторые простейшие виды функциональной зависимости, упражняется в запоминании состава чисел из единиц и меньших чисел, вплотную подходит к сложению, умножению, вычитанию и делению чисел, выведения алгебраических и геометрических формул.

Целесообразность использования ИЛМС в том, что учить играя — это эффективно, привлекательно, занимательно и удивительно! Встречи с педагогами проходят в различных формах подачи информации: семинары, мастер-классы, тренинги. Мероприятия проводятся интерактивном режиме с использованием интерактивных технологий:

Теоретическая часть с использованием презентации в Power Point, видео Movie maker. Практическая часть с использованием Блоков Дьенеша, Палочек Кюизенера, альбомов, дидактического и раздаточного материалов.

Рефлексия в виде «круглого стола», анкетирования слушателей и безвозмездного дарения комплектов Блоков Дьенеша и Палочек Кюизенера.

Результаты проекта. На сегодняшний день продолжается работа с воспитанниками ДОУ с использованием ИЛМС, проведено 2 семинара в ТОИПКРО, 2 мастер-класса в ТГПУ, 4 родительских собрания совместно с детьми. Общий охват составил 120 педагогов и студентов, 35 родителей, 40 детей.

Библиографический список:

- 1. Дубровина, И. В. Идеи Л. С. Выготского о содержании детской практической психологии И. В. [Электронный ресурс] / Психологическая наука и образование. URL: www.psyedu.ru (23.03.16).
- 2. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников [Текст] / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. М. : ТЦ «Сфера», 2005.
- 3. Концепция развития математического образования в Российской Федерации утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
- 4. Поддьяков, Н. Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста. Концептуальный аспект [Текст] / Н. Н. Поддьяков. Волгоград : Перемена, 1995.

PA3BUTUE CTOXACTUYECKUX ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ DEVELOPMENT OF STOCHASTICS CONCEPTS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Сарыбашев А. К., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед, наук, профессор Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск archyn04@mail.ru

Аннотация. Данная статья посвящена выявлению основных направлений и особенностей методики формирования первоначальных стохастических представлений у школьников начальной школы.

Ключевые слова: вариационные исчисления, элементы статистики, стохастика.

Summary. This article is devoted to the geometric object node; consider the theory of knots in mathematics lessons. The article describes the units with one or two intersections.

Key words: variational calculus, elements of statistics, stochastic.

Человеку в современном мире нужно владеть понятиями о базисных методах вероятностных закономерностях, чтобы не оказаться беззащитным в жесткой информационной среде общества. Эти методы широко используются в технике, экономике. Поэтому, элементов статистики и теории вероятностей нужно обязательно включать программы школьного курса. Это имеет значительный шаг усовершенствования основ математического обучения. Очень много наук движется на статистической базе, и подготовка незаменима в полном изучении этих предметов. Изучение статистики вырабатывает у школьников начальных классов особые комбинаторные умения.

Осуществление стохастики в младших классах дает школьникам возможность:

- проводить несложные опросы;
- реализовать несложный перебор всех допустимых вариантов при решении комбинаторных задач;
 - интерпретировать таблицы, схемы, графики, диаграммы;
- научиться узнавать информацию, которая задается с помощью несложных диаграмм, схем, графов и таблиц;
- приобрести первичный опыт для проведения несложных стохастических экспериментов [1, с. 404].

Игры, в которых наблюдаются действительное, отчетливое понятие фактов стохастики называются стохастическими играми.

Для того, чтобы приобщить младших школьников к понятиям теории вероятности, рассмотрим некоторые примеры.

Пример 1. В коробке лежат 2 оранжевых, 2 синих и 2 фиолетовых кубика.Сколько кубиков нужно вытащить из коробки, чтобы получить разные по цвету кубики?



Учащиеся высказывают свои мнения, сколько кубиков для этого необходимо вытащить и объясняют такой выбор. После спора между собой они делают следующие выводы:

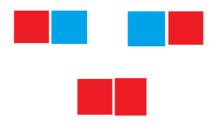
- если вытащить 5 или же 6 кубиков, то вероятность получить кубики разных цветов большая:
- если вытащить 2, 3, 4 кубиков, вероятность получить кубики разных цветов чуть меньше:
- если вытащить 1 кубик, то никак не получим два цвета, так как только кубиков только один.

Данная обстановка способствует к подведению учащихся к таким понятиям, как невозможное и достоверное событие, более или менее вероятное событие [2]

Пример 2. Данный эксперимент используется при изучении понятий: события, которые могут быть равновозможной, и более или менее вероятные события.

В урне 2 красных кубика и 1 голубой. По очереди требуется вытащить 2 кубика. Какого цвета они могут оказаться?

Возможны 3 случая:



Чтобы узнать, какой из этих случаев более (менее) возможен или какие случаи - равны, поможет этот эксперимент. Рассмотрев все комбинации, полученные выводы эксперимента необходимо доказать [2].

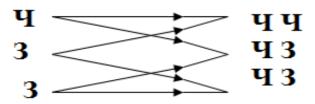
Пример 3. Покажем школьникам 15 мячей: 8 черных, 3 красных, а 4 зеленых. Положим мячи в мешок, вытащим одновременно два мяча. Перед тем, как их вытаскивать, дети должны угадывать цвета этих двух мячей.

Сначала вытащим мячи, и не будем возвращать их. После каждого такого извлечения мячей, обстановка будет разной, что будет стимулировать активность школьников.

Потом будем извлекать по два мяча, которые будем возвращать. Тогда учащийся может сравнить с результатом свой ответ. В действительности, после каждого извлечения, ситуация остается такой же, какой была. Из этого следует, что вероятности всех этих событий остаются неизменными, а все изменения вызывают случаи.

Многие школьников будут думать, что вынуть два желтых мяча более вероятно, чем вытащить черный мяч и зеленый, так как черных мячей больше, чем синих и зеленых. А на самом деле все иначе.

Самый лучший способ вызвать учащихся на размышление — это расхождение между догадкой и опытом. Можно представить похожую, но более простую обстановку. Если положить в мешок два черных шара и один зеленый, будет ли вероятность того, чтобы вытащить из мешка один черный и один зеленый мяча равна вероятности вытащить два черных мяча? Существуют три возможности, которые равновероятны и исключают друг друга.



Отсюда делаем вывод, что вероятность вытащить два черных шара равна 1/3. Вероятность вытащить один желтый и один зеленый шар равна 2/3.

Рассмотрим пример посложнее [2].

Пример 4.

Сколько разных четных трехзначных чисел можно написать с помощью цифр 2,4, 6, 8, если:

- 1) в числе повторение этих цифр допускается;
- 2) в числе повторение этих цифр[3].

Пример 5. Сколькими способами можно обозначить вершины треугольника, используя буквы A, B, C, D? 1 вершина – 4 способа; 2 вершина – 3 способа; 3 вершина – 2 способа [3]. Библиографический список:

1. Проценко, Е. А. Методические аспекты обучения младших школьников элементам математической статистики [Текст] / Е. А. Проценко // Молодой ученый. — 2014. — № 11. — С. 404–408.

- 2. Процесс обучения младших школьников решению задач стохастического характера [Электронный ресурс]. URL: http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65625b.html (23.05.2016).
- 3. Практикум «Решение задач по комбинаторике» [Электронный ресурс]. URL: http://festival.1september.ru/articles/616160/ (23.05.2016).

УДК 372.851

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ В ЗАДАЧАХ ПЛАНИМЕТРИИ APPLICATION OF THE METHOD OF COMPLEX NUMBERS IN PROBLEMS OF PLANE GEOMETRY

Косолап Ж. И., студент Раенко Е. А., канд. физ.-мат. наук, доцент Сафонова А. А., студент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск shanna200294@mail.ru, alenasafonova94@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается применение комплексных чисел при решении задач планиметрии. Разработан и проведен спецкурс среди студентов второго и третьего курса Горно-Алтайского государственного университета физико-математического факультета.

Ключевые слова: Комплексные числа, расстояние и модуль, метод комплексных чисел в задачах планиметрии.

Summary. This article discusses the use of complex numbers in solving plane geometry problems. Designed and conducted a special course for students of the second and third year the Gorno-Altaisk State University faculty of physics and mathematics.

Key words: complex numbers, distance and module, method of complex numbers in the plane geometry problems.

Согласно концепции развития математического образования в Российской Федерации от 24 декабря 2013 года система среднего и высшего образования в России должна обеспечивать необходимый уровень математической подготовки кадров для нужд математической науки. Для этого необходимо разрабатывать современные программы, спецкурсы, включающие основные математические направления, которые не рассматриваются в средней школе. Одним из таких направлений можно считать применение алгебры комплексных чисел в математике и ее приложениях, в частности, успешно можно применять методы комплексных чисел в элементарной геометрии для решения задач планиметрии.

При решении геометрических задач обычно используются такие методы, как векторный, координатный, метод геометрических преобразований. Как правило, эти методы требуют достаточной сообразительности от решающего и длительных поисков. В отличие от перечисленных геометрических методов метод комплексных чисел позволяет решать геометрические задачи на плоскости прямым вычислением, по готовым формулам. Систематическое изложение метода комплексных чисел дано в книге Я. П. Понарина «Алгебра комплексных чисел в геометрических задачах», которая была взята нами за основу для изучения этого метода.

К сожалению, из курса школьной алгебры был исключен раздел, посвященный изучению комплексных чисел. В связи с этим, школьники не имеют возможности увидеть применимость комплексных чисел к решению геометрических задач на плоскости. Следует также отметить, что студентов физико-математических факультетов ВУЗов не знакомят с возможностью применения комплексных чисел к решению геометрических задач, хотя дисциплина, изучающая теорию комплексных чисел на этих факультетах, преподается в полном объеме. Эти факты и послужили причиной для разработки одним из авторов статьи спецкурса «Решение задач планиметрии с помощью комплексных чисел». В основе спецкурса лежит теоретический материал из книги Я. П. Понарина [1], а также задачи, которые были решены авторами статьи.

Спецкурс был апробирован со студентами 2 и 3 курсов физико-математического факультета Горно-Алтайского государственного университета. Спецкурс рассчитан на 10 академических часов, 2 часа из которых дается на входное и выходное тестирование. Ниже приводим тематическое планирование спецкурса.

Nº	Тема занятия	
		часов
1	Входной тест	2
2	Длина отрезка, скалярное произведения векторов, деление отрезка	2
	в данном отношении	
3	Параллельность, коллинеарность, перпендикулярность	2
4	Ортогональная проекция точки на прямую, центроид и ортоцентр	2
	треугольника	
5	Выходной тест	2
Всего		10
		часов

Таблица 1 - Тематический план спецкурса

В ходе эксперимента приняли участие 22 студента, из них 12 студентов второго курса и 10 студентов третьего курса физико-математического факультета ГАГУ.

В процессе эксперимента были проведены контрольные срезы знаний до и после проведения спецкурса, после обработки результатов среза можно сделать вывод о том, что спецкурс дал положительные результаты в ходе апробации.

Ниже приведены результаты исследования среди студентов второго и третьего курса физико-математического факультета ГАГУ.

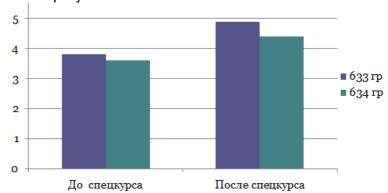


График 1 – Итоги спецкурса

Результаты проведенного спецкурса показали его эффективность.

Для студентов физико-математического факультета Горно-Алтайского университета читается дисциплина по выбору «Замечательные теоремы геометрии», разработчиком которой является доцент кафедры математики и МПМ, кандидат физико-математических наук Деев М. Е. Им издано одноименное пособие для студентов, включающее в себя замечательные теоремы геометрии и задачи. Одним из авторов статьи были доказаны некоторые теоремы и решены некоторые задачи из упомянутого сборника методами комплексных чисел.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- метод комплексных чисел позволяет решать геометрические задачи на плоскости прямым вычислением, используя готовые формулы;
- разработанный спецкурс будет полезен не только студентам физикоматематических факультетов, но и как пособие для учителей средних школ для проведения кружковых и факультативных занятий;
- доказательства некоторых замечательных теорем и решение задач элементарной геометрии может быть получено лишь с использованием готовых формул без трудоемкого поиска геометрического метода решения;

 изучение методов комплексных чисел при решении геометрических задач несколько целей, а именно, повышение математической культуры учащихся; углубление представлений о понятии числа; дальнейшее развития представлений о единстве математики как науки.

Библиографический список:

- 1. Деев, М. Е. Замечательные теоремы. Учебное пособие [Текст] / М. Е. Деев. Горно-Алтайск. РИО ГАГУ. 2016. 37 с.
- 2. Понарин, Я. П. Алгебра комплексных чисел в геометрических задачах [Текст] / Я. П. Понарин : Книга для учащихся математических классов школ, учителей и студентов педагогических вузов. М. : Изд. Московского центра непрерывного математического образования, 2004. —160 с.
- 3. Яглом, И. М. Геометрические преобразования. Линейные и круговые преобразования [Текст] / И. М. Яглом. Государственное издательство технико-теоретической литературы 1956. 612 с.
- 4. Яглом, И. М. Комплексные числа и их применение в геометрии [Текст] / И. М. Яглом. М. : Физматгиз 1963. 192 с.

РАЗДЕЛ 8

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ INTERAKTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGY

УДК 37.022

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ THE USE OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING PROCESS OF HIGHER SCHOOL

Соловьева Ю. А., канд. пед. наук, доцент; Корнева А. В., канд. пед. наук, доцент; Корнев Е. С., канд. пед. наук, доцент; Кушнарев В. А. ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет» Россия, Кемеровская обл., г. Новокузнецк Julia_Sol@list.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы использования современных образовательных технологий в педагогическом процессе высшей школы.

Ключевые слова: педагогическая технология, методы и принципы организации обучения, формы организации образовательного процесса, активные методы, метод проектов.

Summary. The article deals with the use of modern educational technologies in pedagogical process of high school.

Key words: pedagogical technology, methods and principles of the organization of training, forms of organization of educational process, active methods, project method.

Для реализации познавательной и творческой активности студентов в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество высшего образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания. В настоящее время представлен широкий спектр образовательных педагогических технологий, которые применяются в образовательном процессе.

Подробный анализ классификаций современных образовательных технологий высшей школы представлен в исследованиях Н. В. Бордовской, Л. А. Даринской, С. Н. Костроминой в книге «Современные образовательные технологии» [1]. Приведем некоторые из них.

В соответствии со структурой образовательного процесса выделяют следующие технологии:

- диагностики:
- целеполагания:
- управления процессом освоения учебной информации, применения знаний на практике, поиска новой учебной информации;
- организации совместной и самостоятельной деятельности субъектов (учебнопознавательной, научно-исследовательской, частично-поисковой, репродуктивной, творческой и пр.);
- контроля качества и оценивания результатов образовательной деятельности (технология оценивания качества знаний, рейтинговая технология оценки знаний и др.).

По основным видам и формам деятельности педагогов: задачные; игровые; проектирования; тестирования; общения преподавателя со студентами; организации групповой работы; организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

По доминирующим методам и принципам организации обучения: проблемного; модульного; дистанционного; развивающего; объяснительно-иллюстративного; программированного.

По основным формам организации образовательного процесса: чтение лекций; проведение практических занятий (семинаров и практикумов); организация самостоятельной образовательной деятельности; организация и проведение консультаций; проведение экзаменов и зачетов (технология организации мониторинга результатов јбразовательной деятельности и др.).

Использование активных методов в процессе проведения занятий, выявление технологических процессов, операций и приемов организации обучения и составляют основу активной технологии обучения в высшей школе.

Сегодня проектный подход в образовании можно рассматривать не только как педагогический прием, но и как основу для приобретения навыков непрерывного обучения или обучения в течение всей жизни (life-long learning), которые позволяют выпускнику адаптироваться к постоянным изменениям на глобальном рынке труда, в технологиях, требованиях к работе и т.д. [2].

Проектные методы обучения дают возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Исходные теоретические позиции проектного обучения:

- 1) в центре внимания студент, содействие развитию его творческих способностей;
- 2) образовательный процесс строится не в логике учебного предмета, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для ученика, что повышает его мотивацию в учении;
- 3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого студента на свой уровень развития;
- 4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций ученика;
- 5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

Проектное обучение предполагает выделение следующих действий педагогов и обучающихся: разработка проектного задания, разработка самого проекта, оформление результатов, общественная презентация, рефлексия.

Реализация любого проекта (в процессе проектного обучения) предполагает получение качественно нового результата, выраженного в развитии познавательных способностей ученика и его самостоятельности в учебно-познавательной деятельности.

Реализация на практике метода проектов ведет к коренному изменению позиции преподавателя. Он из носителя знаний превращается в организатора познавательного процесса и исследовательской деятельности обучающихся.

С точки зрения проектно-деятельностной методологии в структуре проектной деятельности выделяются такие компоненты, как проектная задача, проектные действия и рефлексия(действия самоконтроля и самооценки). Рефлексия в структуре проектной деятельности выполняет функцию осмысления процесса решения проектной задачи, ее предметных оснований и проектных способностей к осуществлению данного рода проектных действий, освоению принципов их построения [2].

Таким образом, проектное обучение представляет собой сложное профессиональное явление образовательной практики, синтезирующее: 1) мысленное конструирование — замысел; 2) проектную идею, воплощаемую во вполне определенном продукте — образовательном проекте; 3) практическую реализацию замысла, выступающую в качестве целенаправленной деятельности по формированию разного родаресурсов, делающих данный проект реалистичным и реализуемым.

Проблема отбора и применения технологий в образовательном процессе отражает проблемы социально-педагогического, психологического, операционально-педагогического и организационно-управленческого характера.

Выбор технологии обучения зависит прежде всего от того, какое понимание вкладывает в этот термин педагог:

- теоретическая информация о различных способах достижения конкретной цели в виде различных стратегий практических действий субъектов образовательного процесса;
- преобразование имеющейся теоретической информации в предписывающую информацию для педагога или преподавателя и обучающихся, которое необходимо произвести и которое действительно осуществляется с целью обеспечения желаемого образовательного эффекта;
- проект действий субъектов, реализация которого в образовательной практике гарантированно обеспечит достижение поставленной цели.

Проектируя образовательный процесс мы, как и многие преподаватели, задавали себе вопрос: как же быть с привычными для нас технологиями обучения, если эффективность их выбора проверена годами? Правомерен ли отказ от традиционных технологий обучения? Думается, что в настоящее время система образования должна, не отвергая, а напротив, разумно используя накопленный положительный опыт традиционного обучения, управлять вниманием и действиями студентов, обучая их процессу самостоятельного обучения и развития, расширять их инновационный и креативный потенциал.

Библиографический список:

- 1. Современные образовательные технологии: учебное пособие [Текст] / под ред. Н. В. Бордовской и др. — М.: КНОРУС, 2010. — 432 с.
- 2. Реализация интерактивных методов обучения в курсе дисциплины «информатика» [Текст] / Корнева А. В., Корнев Е. С., Кондратова О. А., Соловьева Ю. А. // Научный альманах. 2015. № 7(9). С. 381384.

УДК 373.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR FORMING OF ICT-COMPETENCE OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL COLLEGE

Федюхина М. А., преподаватель физики и информатики Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф. БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск dolganova.m.89@mail.ru

Аннотация. В статье говорится о используемых ИКТ для формировании ИКТ-компетентности студентов педагогического колледжа.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компетентность, ИКТ-компетентность.

Summary. This article refers to the used Information and Communication Technologies for the development of ICT-competence of students of pedagogical College

Key words: information and communication technologies, competence, ICT competence.

Информационные технологии на сегодняшний день очень прочно вошли во все сферы человеческой деятельности, конечно не обошли и профессиональное образование.

Общество постепенно переходит в новое, так называемое – информационное общество, и как следствие, к системе образования предъявляются новые требования. Основой нового образования является следующее:

 усвоить способы непрерывного приобретения новых знаний и умений учиться самостоятельно;

- приобретение опыта работы с любым видом информации и развитие критического мышления:
 - формирование компетентности обучающегося [1].

С такими изменениями в системе образования можно справится с помощью специальной подготовки обучаемого к жизни в информационном обществе.

Одним из способов решения данной проблемы, это формирование в процессе обучения информационно-коммуникативной компетентности у студентов педагогического колледжа

«Информационно-коммуникационная компетентность», существуют разные подходы к трактовке понятия «компетентность». М.Б Лебедева и О.Н. Шилова рассматривает компетентность, как «взаимодействие знания и опыта в той или иной области, позволяющие ему принимать участие в разработке определенного круга решений или решать самому вопросы благодаря наличию у него определенных знаний и навыков» [там же].

Информационно-коммуникационная компетентность является одной из ключевых компетентностей современного человека и проявляется, прежде всего, в деятельности при решении различных задач и ситуаций с привлечением персонального компьютера и средств компьютерной обработки информации [2].

А формирование информационно-коммуникативной компетентности невозможно без усвоения опыта деятельности, потому как компетенции и деятельность тесно связаны. Получается, что ИКТ-компетентность формируется в процессе деятельности и для будущей профессиональной деятельности. Поэтому, процесс обучение, теперь, это не только приобретения знаний, умений и навыков, но и приобретения опыта деятельности с целью достижения профессионально и социально значимых компетенций.

Учение представляет собой деятельность, в результате которой студент узнает, не только какие информационные технологии существуют, методы и приемы их использования, но и будет готов создать свои информационно-образовательные ресурсы, которые активно сможет использовать в своей профессиональной деятельности.

В качестве примера можно продемонстрировать несколько видов работ с использованием разных информационно-коммуникационных технологий.

Одной из используемых технологий в педагогическом колледже, является интерактивная приставка MimioTeach. Интерактивная приставка комплектуется мощным и удобным в использовании программным обеспечением MimioStudio, которое позволяет быстро и увлекательно создавать собственные интерактивные уроки или воспользоваться уже имеющимися [3].

Интерактивный модуль – LearningApps.org. Это приложение для поддержки учебного процесса с помощью интерактивных модулей. Данный онлайн-сервис позволяет студентам самостоятельно создавать такие модули как упражнения, игры, викторины, тесты, задания, сохранять и использовать их, обеспечивать свободный обмен ими между педагогами и студентами, организовывать работу обучающихся (в том числе, и по созданию новых модулей) [4].

Создание и использования интерактивных презентаций. «Интерактивные презентации – это презентации, чей ход выполнения определяется в зависимости от выбора объекта на экране» [5]. Интерактивная презентация позволяет студентам создавать не только наглядный материал, но и интерактивные тренажеры, тесты, викторины.

Google Диск, это файловый хостинг, созданный и поддерживаемый компанией Google. Его функции включают хранение файлов в Интернете, общий доступ к ним и совместное редактирование [6]. Данное приложение позволяет легко создавать различные документы и работать над ними с любых устройств вместе со студентами, то есть позволяет осуществить групповую работу. Все пользователи работают над одной версией файла, а правки отображаются в режиме реального времени и автоматически сохраняются на Google Диске. Комментарии приходят по электронной почте, и отвечать на них можно прямо из писем.

Таким образом, использование в процессе преподавания перечисленных выше ИКТ, позволяют: формировать у студентов способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес, использовать современные ИКТ для работы с разными видами информации в своей профессиональной деятельности, жить и трудиться в информационном обществе.

Библиографический список:

- 1. Лебедева, М. Б. Что такое ИКТ-компетентность студентов педагогического университета и как ее формировать [Текст] / М. Б. Лебедева, О. Н. Шилова // Информатика и образование. 2004. №3. С. 95–99.
- 2. Попова, Л. М. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у студентов педагогического колледжа в процессе изучения информатики [Электронный ресурс] / Л. М. Попова. URL: http://festival.1september.ru/articles/510835/ (15.12.15).
 - 3. MimioTeach [Электронный ресурс]. URL: http://mimioclass.ru/mimioteach.htm (5.12.15).
- 4. LearningApps.org [Электронный ресурс]. URL : http://induc.ru/news/events/?ELEMENT_ID=4631. (5.12.15).
- 5. Господинова, Д. Г. Интерактивные презентации средство создания тестов в современной образовательной среде [Электронный ресурс] / Д. Г. Господинова, М. Д. Трифонова. URL: http://www.rae.ru/use/?article_id=7797676&op=show_article§ion=content (5.12.15).
- 6.Google Диск [Электронный ресурс] / Википедия : свободная энциклопедия. URL : https://ru.wikipedia.org (15.12.15).

УДК 373.1

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ УСТРОИСТВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ USE OF MOBILE DEVICES IN EDUCATIONAL ACTIVITY OF THE TRAINED

Тишков А. А., магистрант Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р. пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Aleksander_tishkov@mail.ru

Аннотация. В статье говорится про использование мобильных устройств в образовательной деятельности обучающихся.

Ключевые слова: мобильные устройства, образовательная деятельность, ИКТ, применение.

Summary. The article is devoted to the use of mobile devices in the educational activities of students.

Key words: mobile devices, educational activities, Information and Communication Technologies, application.

В современном мире расширения рынка мобильной связи в каждой точке земного шара впечатляют. Число мобильных устройств, которые подключаются к всемирной сети интернет по всей планете, в 2015 году все больше набирает обороты. «Базовыми характеристиками интеллектуальной деятельности специалиста высокого класса является оперирование интерактивными объектами, схематическими и знаковыми моделями объектов, позволяющими выражать через модели предметную связь» [1, С. 4].

В настоящее время в мире насчитывается 3,2 миллиарда пользователей интернета (всё население Земли составляет 7,2 миллиарда человек) из них 2 миллиарда проживают в развивающихся странах [2]. Все, что мы сейчас делаем прямо или косвенно переходит на совершенно новый уровень, будь то продажи, покупки, банковские операции, работа, общение и даже обучение.

Мобильные устройства – ряд устройств, который включает в себя смартфоны, планшеты, электронные книги, телефоны, КПК и нетбуки, главной особенностью которых является размер, а также количество выполняемых ими функций [3]. Эти устройства стали широко распространенными. С появлением новых мобильных устройств, таких как смартфоны и планшеты, мобильные среды достигли своего расцвета, опережая своего «настольного брата». Рост мобильного Интернета не демонстрирует никаких признаков остановки в его развитии.

В образовательную практику постепенно входит использование мобильных технологий в учебном процессе. У обучающихся, даже первого класса, уже есть мобильные телефоны, старшеклассники имеют смартфоны, электронные книги, планшеты и др.

Обучающиеся приносят в образовательное учреждение все больше мобильных устройств, причем используют они их не только для развлечения (игр и общения в соцсетях), но и для работы на занятиях, например, когда необходимо получить справку из Википедии, найти что-то в Интернете, перевести слова или фразы через переводчик либо подготовить домашнее задание.

В качестве основных целей мобильного обучения можно рассматривать:

- связь в удобное время и в любом месте, что расширяет возможности коллективной работы;
 - оптимизацию использования мобильных средств, имеющихся у обучающихся;
 - компактное хранение материала, который оказывается всегда под рукой;
 - интенсификацию процесса обучения;
- соответствие развития уровня образования современному социальному заказу и интересам учащихся, которые повсеместно пользуются мобильными устройствами.

Практически в любой точке земного шара, если есть интернет соединение, можно обучать или давать наставления обучающимся дистанционно. В интернете имеется огромное количество различных сервисов и приложений для интернет общения по средством вебконференций, социальных сетей, различных мессенджеров и т.д. Данные представлены в таблице ниже.

САМЫЕ ПОПУЛЯРНЫЕ СРЕДСТВА ОБЩЕНИЯ

Соц сети	Мессенджеры	Веб-конференции
Vk	WhatsApp	Skype
Одноклассники	Skype	WebEx Meetings
Твиттер	Snapchat	VideoMost
Facebook	Viber	GoToMeeting
Instagram	Kik	Hangouts
	Telegram	ooVoo
		TokBox

Надо понимать, что в современном обществе преподаватели должны знать базовые навыки обращения с мобильными устройствами, не говоря уже о компьютерной грамотности.

Проблема состоит в том, что приходится убеждать преподавателей, что мобильные технологии — это помощь для образования, а не просто развлечение. Чаще всего педагоги опасаются, что учебный процесс может выйти из-под контроля т. к. процесс в мобильном обучении происходит за пределами класса.

В такой ситуации правильным для педагога действием является использование разных возможностей мобильных устройств обучающихся для работы на занятиях и внедрение мобильных устройств обучающихся в процесс образования. Есть технология BOYD (Bring your own device) в которой говориться о том, чтобы обучающиеся приносили на занятия свои мобильные устройства, и посредством уже их использовать для какой-либо запланированной работы в учебном процессе. Эта технология является актуальной в информационно коммуникативной технологии в сфере образовательного процесса.

Необходимо использовать в ИКТ такие устройства (смартфоны, планшеты, ноутбуки, ултрабуки, электронные книги – это все мобильные устройства), которые имеют функционал не меньше чем у ПК, иногда даже превышающий.

Перечислим основные характеристики современных мобильных устройств:

- сенсорный экран;
- достаточно производительный процессор;
- модуль wi-fi для обеспечения доступа в сеть Интернет;
- датчик звука (микрофон их даже два для подавления шума);
- операционную систему;
- динамики;

- фотокамеру (фронтальную и внешнюю);
- датчики GPS и Глонасс, приближения;
- возможность устанавливать различные приложения (в том числе платные).

Смартфон так же имеет разъём для сим-карты (сим-карта может быть и в планшете, если вы используете подобную модель), что обеспечивает возможность звонков, а так же пользование мобильным Интернетом в различных скоростных диапазонах.

Большинство существующих смартфонов и планшетов имеют минимальный базовый функционал, который можно использовать фактически на всех устройствах подобного класса, что облегчит планирование образовательной деятельности с использованием данных устройств.

Базовый набор функций смартфонов и планшетов включает в себя:

- возможность съемки фотографий и снимать видео;
- установленные приложения для общения;
- работу с браузером, просмотр сайтов (как правило, мобильной);
- карты (и возможность определять по ним свое местоположение);
- звонить;
- батарея разной ёмкости и материала.

Эффективная разработка технологий приведёт, к повышению эффективности мобильного обучения и к перспективе развития современного образования.

Таким образом, мобильное обучение быстро распространяется и может стать одним из самых эффективных методов обучения в будущем, а применение и использование мобильного обучения расширяется, хотя возможные последствия распространения этой модели обучения еще не совсем понятны для разработчиков, практиков и исследователей.

Библиографический список:

- 1. Темербекова, А. А. Теоретические основы развития личности в условиях интерактивных технологий обучения: монография / А. А. Темербекова, Л. А. Алькова, Е. В. Вторушина / Под ред. А. А. Темербековой. Горно-Алтайск: РИО ГАГУ. 2013. 99 с.
- 2. Пользователи интернета в мире [Электронный ресурс]. URL : http://www.bizhit.ru/index/polzovateli_interneta_v_mire/0-404 (23.11.2015).
- 3. Мобильные устройства [Электронный ресурс]. URL : http://www.securitylab.ru/news/tags/% (23.11.2015).

УДК 373.1

ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ WAYS OF EFFECTIVE USE INTERACTIVE BOARD IN EDUCATIONAL PROCESS

Ешова Ч. Н., учитель математики Научный руководитель: **Темербекова А. А.,** д-р пед. наук, проф. МБОУ «Средняя школа № 1 г. Горно-Алтайска» Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Eshovac@mail.ru

Аннотация. Статья описывает актуальность проблемы внедрения интерактивного оборудования в образование.

Ключевые слова: интерактивная доска, подготовка.

Summary. The paper describes the importance of the problem of introduction of interactive equipment in education/

Key words: interactive whiteboard, preparation.

Слова известного Джеймса Алана Гарднера: «Мы занимаемся творчеством всякий раз, когда выражаем сложную мысль или заполняем текстом чистый лист бумаги. Если мы делаем это эффективно и необычно, значит, нас по праву можно назвать творческими людьми».

Современное поколение по-своему воспринимает окружающий мир. Это связано с тем, что оно с раннего возраста взаимодействуют с новыми технологиями. С малых лет дети с

легкостью ориентируются в использовании мобильных телефонов, компьютеров, планшетов и т. д. Поэтому педагогам нужно активнее использовать в учебном процессе современные технологии, такие как видео, интернет, игры на уроках и др. с целью повышения познавательной активности обучающихся. Мы должны четко понимать, что новые информационно-коммуникационные средства необходимы в современном образовании. Одним из таких средств является интерактивная доска.

Для многих учителей интерактивная доска дает большую возможность плавно перейти от традиционного урока к современному уровню преподавания, а детям успешно овладеть знаниями. Начнем с того, что интерактивная доска подключается к компьютеру и проектору. Источником проецирования изображения на интерактивную доску может служить компьютер видеосигнал, которым МОЖНО работать применяя поверхность Манипулирование компьютерной мышью осуществляются касанием и позволяет докладчику иметь полный доступ к управлению компьютером.

Интерактивная доска (ИД) — это устройство, позволяющее преподавателю или докладчику объединить два различных инструмента: экран для отображения информации и обычную маркерную доску. Интерактивная доска работает одновременно как монитор компьютера и как обычная доска. Достаточно прикоснуться к поверхности доски, чтобы управлять приложениями, запущенными на компьютере [1].

Существует два вида проекции интерактивных досок прямая и обратная, также их различаются по типу установки проектора. Большинство интерактивных досок – доски прямой проекции, но такие доски не удобны в применении. Поэтому, чтобы луч проектора не мешал учителю и учащемуся, используют ультракороткофокусный проектор. Преимущество данного проектора в том, что его можно закрепить над доской. который можно закрепить на креплении непосредственно над доской.

Также интерактивные доски делятся на активные и пассивные. Так, активная электронная доска подключается к компьютеру и к источнику питания. Пассивную электронную доску не нужно подключать и она не содержит в своей поверхности никаких датчиков. От того, на основе какой технологии создана интерактивная доска, зависит метод работы с ней.

Самое интересное то, что интерактивные доски были изначально не для образования, их изобретали для офисного использования в различных фирмах. Назначение таких офисных досок делать пометки (писать и рисовать) «поверх» различной документации, а затем сохраняли эти файла с пометками. Пометки выполняли электронными маркерами, Пометки эти предлагалось делать специальными электронными маркерами.

Интерактивная доска позволяет изменить преподавание и обучение в различных направлениях. С помощью данного средства можно применять различные формы и методы на занятии [2]. Благодаря многофункциональности интерактивной доски, урок становится интересным, динамичным и увлекательным.

На современном уроке уже не нужны различные бумажные плакаты с формулами, схемами, таблицами. Благодаря такому устройству мы можем представлять материал в любом виде одновременно и изображения, и звук, и текст, и видео, и другие необходимые материалы в зависимости от специфики предмета. В ходе применения интерактивной доски, информацию можно изменять, перетаскивая объекты, создавая новые связи. Данными файлами можно многократно пользоваться, а также передавать ученикам и делится опытом с коллегами. С использованием интерактивной доски в образовательном процессе связано интерактивное обучение [3].

Применение интерактивной доски преобразует урок и ставит его на новый уровень. Важно понимать, что интерактивная доска — не золотая рыбка, которая сможет исполнить любое желание для того, чтобы ваш урок был приближен к идеалу. Нужно заранее тщательно готовиться, подбирать нужную доступную информацию, только тогда ваш урок станет плодотворным и все поставленные цели и задачи на уроке будут выполнены.

Библиографический список:

- 1. Что такое интерактивная доска? [Электронный ресурс]. URL : http://shkola-abv.ru/subfolder2/11/chto_takoe_inreactivnaya_doska.pdf/ (22.12.15).
- 2. Использование интерактивной доски на уроках [Электронный ресурс]. URL : https://docs.google.com/%20Doc?id=dhn7mft8%20 (22.12.15).

3. Темербекова, А. А. Интерактивное обучение: опыт и перспективы / А. А. Темербекова // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'15: сборник научных трудов. — № 7 (15). — Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. — С. 146–148.

УДК 377.6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ TEXHИКУМА THE USE OF INTERACTIVE LEARNING TOOLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE TECHNICAL SCHOOL

Кочетков С. Ю., преподаватель ОБЖ (БЖ)
Научный руководитель: Темербекова А. А., д-р пед. наук, проф.
АПОУ РА «МСХТ»
Россия, Республика Алтай

Аннотация. В статье говорится об используемых интерактивных средствах в образовательном процессе студентов АПОУ РА «МСХТ».

Ключевые слова: интерактивные средства обучения, реактивная интерактивность, действенная интерактивность, взаимная интерактивность, Мультимедиа.

Summary. The article is devoted to the interactive tools used in the educational process of students of «Mayminsky agricultural College».

Key words: interactive learning tools, reactive interactivity, effective interaction, mutual interaction, Multimedia.

В Российской Федерации идет развитие новой системы обучения, сориентированной на вступление в глобальную систему образования. Сопровождается видоизменениями в педагогической теории и практике. В новый стандарт образования входят новые умения, возможности развитие способностей оперировать информацией, созидательно решать педагогические вопросы с ударением на индивидуальный подход в образовательной программе. Реформа образования нацелена на то, чтобы обучающийся реально выступил основной персоной образовательного процесса, чтобы его познавательная деятельность находилась в центре участия преподавателей, административных работников.

Под средствами обучения понимают различные материалы и средства образовательного процесса, благодаря применению которых более успешно и рационально сокращается время достижения поставленных целей обучения. Основное общее предназначение средств – форсировать изучение общеобразовательных дисциплин, и дать возможность приблизить образовательный процесс к эффективным характеристикам. П. И. Пидкасистый понимает под средством обучения материальный или идеальный объект, который использован учителем и обучающимися для усвоения знаний [1].

Группы средств обучения:

- 1. Учебники и учебные пособия.
- 2. Средства наглядности.
- 3. Вспомогательные средства.
- 4. Средства осуществления практических действий.
- 5. TCO.

Интерактивные средства обучения – средство, которое обеспечивает возникновение диалога, то есть активный обмен информациями между пользователем и информационной системой в режиме действительного времени. Разработка интерактивных средств обучения обеспечивает такие новые виды учебной деятельности, как регистрация, сбор, накопление, хранение, шлифовка информации об изучаемых объектах, явлениях, процессах, передача довольно больших объемов информации, представленных в различной форме, управление отображением на экране моделями различных объектов, явлений, процессов. Интерактивный диалог осуществляется не только с обучающимся, но и со средством обучения, функционирующим на базе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

О. Г. Смолянинова рассматривает три формы интерактивности [3]:

- 1. Реактивная интерактивность: обучающиеся отвечают на то, что им представляет программа. Порядок задания определяется строго (линейная модель обучения). Дополнения такого типа происходят в качестве показа или первоначального знакомства с изучаемым материалом.
- 2. Действенная интерактивность: обучающиеся управляют программой. Они сами решают, исполнять задания в предлагаемом программой порядке или работать самостоятельно в пределах приложения (нелинейная модель обучения). Приложения данного типа используют гипертекстовую разметку и имеют структуру электронных справочников, энциклопедий, баз данных. Нелинейная модель эффективна при дистанционном обучении.
- 3. Взаимная интерактивность: обучающийся и программа способны адаптироваться друг к другу, как в виртуальном мире (модель «Управляемое открытие»). Модель позволяет обучающемуся проводить исследования, преодолевая всевозможные препятствия, решать некоторые задачи, конструировать последовательность задач. В содержание входят мотивационно игровые, соревновательные и исследовательские элементы. Образцы применений этого вида: игры, практикумы, тесты, образовательные программы.

В данный период времени аппаратное и программное обеспечение компьютера достигло такого уровня, что стало вероятным осуществить на его основе электронный учебник, обладающий целым рядом преимуществ перед простым учебникам.

Мультимедиа — это система программных средств компьютера, разрешающих связывать информационные данные, которые могут быть представлены в разнообразных формах (текст, графика, звук, видео, анимация).

Интерактивная доска — это удобный современный инструмент для эффективного проведения совещания, деловых презентаций, семинаров и учебных занятий. Интерактивная доска — устройство, позволяющее лектору или докладчику объединить три различных инструмента: экран для отображения информации, обычную маркерную доску и интерактивный монитор.

Использование интерактивной доски на уроках информатики способствует эффективно провести занятие по таким темам как «Microsoft Office», при изучении пакетного приложения программного обеспечения «Adobe Photoshop», «Adobe Premier» и других.

Использование интерактивных средств обучения на уроках в техникуме дает возможность:

- Повысить у обучающихся интерес к общеобразовательным предметам.
- Подготовить к самостоятельному усвоению дидактического материала.
- Овладеть знаниями, необходимыми для применения в практической жизни.
- Интеллектуально развивать обучающихся.
- Подготовить к самостоятельному усвоению общеобразовательных дисциплин.
- Расширить виды совместной работы обучающихся, обеспечивающей получением детьми коммуникативного опыта;
 - Повысить многообразие видов и форм организации деятельности обучающихся [4].

Общеобразовательная программа техникума сегодня немыслима без разнообразного и широкого применения технических средств обучения. Средства обучения обладают высокой информативностью, достоверностью, позволяют проникнуть в глубину изучаемых предметов, увеличивают наглядность обучения, содействуют развитию учебно-воспитательного процесса, увеличивают эмоциональность восприятия учебного материала. Применение интерактивных средств обучения содействует улучшению учебно-воспитательного процесса, увеличению эффективности педагогической работы преподавателя, улучшению качества знаний, умений и навыков обучающихся.

Библиографический список:

- 1. Педагогика [Текст] / Под ред. П. И. Пидкасистого. М., 1998.
- 2. Хозяинов, Г. И. Средства обучения как компонент педагогического процесса / Г. И. Хозяинов [Текст] / // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК, посвященный 80-летию академии. М.: 1998. □ Т.5. С. 130–136.
- 3. Нурмухамедов, Г. М. О подходах к созданию электронного учебника [Текст] / Г. М. Нурмухамедов // Информатика и образование. 2006. №5. С. 104–107.
- 4. Сайков, Б. П. Информационная среда школы [Текст] / Б. П. Сайков // Информатика, 2007. №20. С. 14-37.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ MATEMATIKU APPLICATION OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES AT MATHEMATICS LESSONS

Косолап Ж. И., студент

Научный руководитель: *Темербекова А. А.,* д-р пед. наук, проф. Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск shanna200294@mail.ru

Аннотация. В статье раскрывается одно из актуальных направлений, применения интерактивных технологий при обучении математике в школе.

Ключевые слова: интерактивные технологии, обучение математике.

Summary. The article reveals one of the important areas of application of interactive technologies in the teaching of mathematics in school.

Key words: interactive technologies, teaching mathematics.

В статье предлагается рассмотреть одно из актуальных направлений в образовании математике – применение интерактивных технологий на уроках. Современное математическое образование невозможно представить без учебных программ и современных интерактивных технологий. Поэтому задачами развития математического образования в Российской Федерации является:

- 1. Модернизация содержания учебных программ математического образования, на всех уровнях исходя из потребностей обучающихся.
- 2. Обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, а также интерактивных технологий, которые необходимы для реализации учебного процесса [1].

В настоящее время невозможно представить учебный процесс без применения современных методов обучения и, в частности, интерактивных технологий. Под интерактивным обучении понимается, специальная форма организации познавательной деятельности, состоящая в создании комфортных условий обучения, при которых все ученики активно взаимодействуют между собой, чувствуют свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения математике [2, C. 114].

Приемы и методы интерактивных технологий позволяют сделать урок интересным, познавательным, нестандартным, поэтому учащиеся вовлекаются в процесс обучения и более качественно осваивают учебный материал. Интерактивную форму работы можно применять в различных формах организации учебной деятельности: и на уроках усвоения материала, и на уроках закрепления знаний.

Совершенно новое качество интерактивного обучения математике раскрывается при внедрении компьютерных технологий, таких как интерактивная доска, компьютерных программ SMART Notebook, GEOGEBRA, Microsoft Mathematics. По нашему мнению указанные выше программы позволяют на уроках математики использовать различные методы обучения: визуальные, слуховые, кинестетические, обеспечивая живое взаимодействие учителя с учеником и постоянный обмен учебной информацией между ними.

Применение интерактивных технологий позволяет учителю всегда находиться в центре внимания, поддерживать постоянный контакт с учениками класса. Преподаватель, рассуждая вслух, комментируя свои действия, активно вовлекает обучающихся в учебную дискуссию, позволяя тем самым осмысленно понимать изучаемый материал. Информация на интерактивной доске становится сегодня центром внимания для всей аудитории. Благодаря наглядности и интерактивности, все учащиеся в классе вовлекаются в активную работу, обостряется восприятие изучаемого материала, повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание изучаемой информации, закрепляются и совершенствуются приобретаемые на уроках речевые и практические навыки.

В математике большое внимание уделяется абстракции, а исследовательская деятельность с математическим содержанием носит преимущественно мыслительный характер. С помощью заданий на интерактивной доске можно сделать видимыми, наглядными изучаемые процессы, сложные для обычного понимания. Выполнение заданий с использо-

ванием интерактивных технологий направлено не столько на применение имеющихся знаний, сколько на переоткрытие с позиции обучающихся новых знаний.

Применение интерактивной доски на уроках математики дает целый ряд преимуществ, как учителю, так и обучающемуся:

- обеспечение более ясной, эффективной и динамичной подачи материала за счет использования презентаций, компьютерных программ и других ресурсов, возможности рисовать и делать записи поверх любых приложений, строить геометрические фигуры;
- развитие мотивации учащихся благодаря разнообразному увлекательному и динамичному использованию ресурсов;
 - обеспечение хорошего темпа урока;

обеспечение многократного использования педагогами разработанных материалов, обмена учебной информации друг с другом [3].

Таким образом, интерактивные технологии осуществляют перспективное направление метода обучения дисциплине, которые делают информацию наиболее наглядной и простой для усваивания, а также реализуют основные цели обучения, формируя определенные компетенции учащихся в процессе обучения.

Библиографический список:

- 1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации: Постановление правительства РФ от 24 декабря 2013 № 2506-Р [Текст] // Собрание законодательства РФ. 2013. № 2506. С. 9.
- 2. Темербекова, А. А. Методика преподавания математики: учеб. пособие [Текст] / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2013. 351 с.
- 3. Глазкова, М. Г. Применение интерактивных технологий в школе [Электронный ресурс]. URL: http://uro-poctoв.pdp (25.12.2015).

УДК 372.882

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ НА УРОКЕ ЛИТЕРАТУРЫ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ EFFICIENCY OF APPLICATION OF THE MULTIMEDIA PRESENTATION AT THE LITERATURE LESSON AT ELEMENTARY SCHOOL

Карсакова В. В., студент

Чернышова С. А., учитель МБОУ «Выездновская СШ» Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас karsakova.v@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы по эффективному применению презентации на уроке литературы в начальных классах.

Ключевые слова: начальная школа, ребенок, ИКТ, мультимедийная презентация, технологии.

Summary. This article discusses the issues on the effective application of presentation at the lesson of literature in the elementary grades.

Key words: elementary school, child, ICT, multimedia presentation, technology.

Современный ребёнок в настоящее время живёт в мире электронной культуры, т.к. 21 век является веком высоких компьютерных технологий. Для того, чтобы учитель умел общаться с ребёнком на одном языке, идти в ногу со временем, он должен владеть современными методиками и новыми и новыми образовательными технологиями.

Применение мультимедийных презентаций на уроках — это способ представления информации с помощью компьютерных программ.

С помощью применения ИКТ технологий воплощаются принципы активизирующие познавательную деятельность, из них можно назвать следующие: принцип занятия исследовательской позиции; принцип доверительности; принцип обратной связи [1].

С помощью мультимедиа можно сделать более интересный урок чтения. В презентации можно включить портреты писателей, места, где они жили и творили, можно показать скороговорки, все это будет перед глазами детей [2].

Пример использования презентации на уроке литературного чтения на тему: А.И. Куприн «Слон».

Этап речевого развития: на слайде представлена загадка, учащиеся должны её разгадать. Потом произнести её медленно и с ускорением, грустно и весело.

«Набирает воду носом,

Будто шлангом и насосом.

Ставьте зонтиков заслон:

Всех сейчас окатит...(слон)».

На этапе знакомства с творчеством и жизнью писателя, на слайде выводится портрет автора, фотографии его семьи, места жительства. Также могут быть представлены картины, на которых изображены эпизоды произведения.

Первичное прослушивание произведения происходит через воспроизведение аудиозаписи на компьютере. Для закрепления изученного на слайд можно вынести вопросы, кроссворд, карточки.

При создании слайдов мультимедийной презентации необходимо учесть ряд основных требований: на слайде должно быть минимальное количество слов; для заголовков нужно использовать крупный шрифт. Для чтения чуть меньше, но тоже крупный; фон должен быть спокойных тонов, не вызывающих раздражения глаз; рисунки, фото, таблицы должны равномерно заполнять все пространство слайда; не перегружать слайд зрительной информацией; на просмотр одного слайда должно отводиться достаточное количество времени (2-3 мин.), чтобы учащиеся успели все прочитать, осознать и сделать необходимее записи в тетради; звуковое сопровождение не должно иметь резкий, раздражающий характер; фото и видео изображения должны быть хорошего качества [3].

Младший школьный возраст характеризуется своими особенностями: индивидульной системой восприятия, низкой степенью визульной активности и так далее. Применение компьютера на разных этапах урока позволяет довести время активности детей на уроке до 75-80%. Современные дети с большим интересом усваивают информацию с экрана [4].

Грамотное применение информационных технологий способствует: активизации познавательной деятельности школьников; развитию таких навыков, как навыков самообразования и самоконтроля у младших школьников; снижению дидактических затруднений у учащихся; повышению активности, инициативности и самостоятельности младших школьников на уроке; развитию информационного мышления школьников, формирование коммуникационных способностей [5].

Библиографический список.

- 1. Жесткова, Е. А. Усвоение младшими школьниками традиционных моральноэтических ценностей на уроках русского языка / Е. А. Жесткова // Начальная школа. — 2013. №5. — С. 24–28.
- 2. Жесткова, Е. А. Влияние информационных технологий на эффективность образовательного процесса в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова, И. В. Уткина // Традиции и инновации в образовательном пространстве России, ХМАО-Югры и НВГУ: сб. материалов Всерос. науч. конф. 26 марта 2014 г. Нижневартовск, Нижнев. гос.университет. Нижневартовск: изд-во НГУ, 2014. С. 50–52.
- 3. Жесткова, Е. А. Развитие речи младших школьников в процессе работы с толковыми словарями // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: сб. материалов Всерос. науч. конф. 7 февраля 2014 г. Нижневартовск, Нижнев. гос.университет. Нижневартовск: изд-во НГУ, 2014. С. 43–46.
- 4. Жесткова, Е. А. Электронные образовательные ресурсы и технологии в информационно-образовательной среде вуза // Электронное обучение в непрерывном образовании 2014: сб. материалов Всерос. науч. конф. 18-20 марта 2014 г. Ульяновск, Ульян. гос. технич. университет. Ульяновск: УлГТУ, 2014. Т.2. С. 159–164.
- 5. Жесткова, Е. А. Веб-квесты в профессиональной ориентации выпускников современных школ / Е. А. Жесткова, В. В. Казакова // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 6. С. 70–72.

PAGOTA C КНИЖНОЙ ИЛЛЮСТРАЦИЕЙ НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ WORK WITH THE BOOK ILLUSTRATION AT READING LESSONS

Карлина М. С., студент, Демиденко Э. А., студент Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас Jeka27021990@rambler.ru

Аннотация. В данной статье выявлены особенности работы младших школьников с книжной иллюстрацией на уроках чтения. Книжная иллюстрация рассматривается как особый способ привития интереса ребенка к книге.

Ключевые слова: bллюстрации, книжные иллюстрации, художественные приемы, сказки.

Summary. The article reveals the special features of younger schoolboys' work with a book illustration at reading lessons. Book illustration is considered as a special way of instilling the child's interest to the book.

Key words: illustrations, book illustrations, artistic techniques, fairy tales.

Литературное образование, как определено в большинстве программ, - основа для формирования ученика как читателя и приобщения его к литературе как особому виду искусства. Урок литературного чтения призван ввести школьника в мир художественной литературы и помочь ему осмыслить образность словесного искусства, пробудить у детей интерес к словесному творчеству и чтению художественных произведений [1].

Самый эффективный способ развития интереса ребенка к книге является использование иллюстрации к книгам [2].

Под иллюстративным материалом учебника понимается изобразительный материал (учебные картинки, иллюстрации к текстам учебника, серии картин и отдельные картины), рассчитанный на зрительное восприятие, предназначенный как для фронтальной, так и для индивидуальной работы учащихся [3]. Отбор иллюстративного материала должен осуществляться с позиций современных требований, с учетом его развивающих возможностей в интеллектуальной, эмоционально-ценностной, волевой, эстетической сферах деятельности ученика. Выполняя информативную функцию, иллюстративный материал учебника должен в то же время способствовать обеспечению познавательной активности учащихся, развитию их исследовательской деятельности.

Основными видами иллюстративного материала внутри учебника являются предметные картинки; сюжетные картинки; серии сюжетных картинок. Назначение иллюстраций многообразно. Предметные картинки предъявляют отгадки к загадкам, новое словарное слово; иллюстрируют существенные признаки изучаемого понятия. Сюжетные картинки помогают сделать наглядными существенные признаки изучаемых понятий.

Иллюстрация помогает глубже и лучше воспринимать текст, быстрее запоминать содержание, дает знания об окружающем мире. Рассматривание книжных иллюстраций - широко используемый метод в обучении детей.

Привлекая на урок произведения живописи известных художников, дети зримо представляют себе персонажей сказок, рассказов, природу, среду обитания животных, учатся видеть прекрасное вокруг себя. Картины так же, как и музыкальные произведения, создают определенный настрой на то или иное восприятие произведений литературы.

Работа с книжной иллюстрацией на уроках литературного чтения играет важную роль в нравственно-эстетическом воспитании. На уроках чтения это происходит через вовлечение учащихся в процесс художественного творчества

В начале обучения иллюстрации как одному из наиболее эффективных способов понимания сказки можно использовать декоративный подход к рисованию, в процессе которого дети сами научатся создавать художественные образы, перевоплощая реальные формы и предметы в изображения, близкие и понятные детскому восприятию.

Главное в декоративной иллюстрации сказки – это раскрытие содержания литературного произведения, создание выразительных художественных образов. На уроках следует

подробно рассматривать иллюстрации художников, выявляя средства выразительности, используемые иллюстраторами для передачи сказочности и необычности происходящего. Анализируя иллюстрации, учащимся можно задать проблемные вопросы: Существуют ли такие животные на самом деле? Как художник передал их необычность и сказочность? Какие персонажи являются главными на картине?

Учащиеся часто затрудняются в выборе сюжета для иллюстрирования, как правило, останавливаются на одном запомнившемся моменте. В данном случае можно предложить им заранее подготовленные на листочках отрывки из сказки. При таком подходе к обучению будет осуществляться изучение художественных приемов иллюстраций сказки: реалистическое изображение, реалистическое изображение с элементами декора, художественная стилизация и нахождение их отличительных особенностей; художественно-речевое развитие учащихся. Только при гармоничном сочетании слова и чувства рождается художественный образ, особая форма сознания, которая готова к внешнему выражению. Использование этих методических рекомендаций на уроках по иллюстрированию народных сказок может благоприятно сказаться на формировании художественно-образного и композиционного мышления, творческого воображения учащихся, а также будет способствовать овладению декоративными приемами в процессе создания сказочных образов, влияя на индивидуальное проявление учащихся [4].

В качестве примера можно познакомить младших школьников с репродукцией картины русского художника Васнецова «Аленушка».

- «Художник Виктор Васнецов написал свою картину по мотивам русской народной сказки «Сестрица Алёнушка и братец Иванушка».
- «Ребята, разглядите пристально картину. Различается ли ваше представление об Алёнушке от представлений художника? В сюжете сказки нет момента, изображенного на картине художника В. Васнецова. Как вы считаете, какой эпизод в сказке вдохновил художника на данный сюжет? Найдите его в сказке. Как именно художник изобразил Алёнушку: отчего мы приняли решение дружно, что она рыдает?» Дальше, для наилучшего осознания ребятами картины, звучит задумчивая, печальная русская народная музыка.
- «Что в картине усиливает данную грусть? Отчего Виктор Васнецов изобразил Алёнушку у воды: кто самый догадливый? А сейчас поразмыслим, отчего художник выбрал осень? На картине ярчайших красок недостаточно, хотя они есть, назовите, где их применял художник. Как вы думаете, для чего? Так что же роднит сказку и картину? Что же роднит картину и сказку?»

Также при анализе рассказа Л. Толстого «Котёнок» можно использовать иллюстрации Глебовой. Перед чтением учитель просит вспомнить (по урокам внеклассного чтения), как возможно выяснить, о чём рассказ либо книжка, не читая ее. (С помощью рассматривания иллюстраций и чтения заголовка). Дальше он говорит: «Попробуем это сделать. Раскройте книжку и установите, к какому рассказу относится картина, где она размещена. Сейчас совместно разглядим её: Кто изображен на картине? Как художник изобразил собак? Возможно ли по данной иллюстрации сказать, собаки и мальчик играют?»

Дальше учитель дает ребятам отыскать и продемонстрировать на картине котёнка: Как котёнок оказался без присмотра? А теперь давайте совместно сочиним про это маленький рассказ. Нужно не просто поведать то, о чём сообщил писатель, а выдумать собственный рассказ. Начнём так: «В один прекрасный момент...».

Обычно учащиеся в отсутствии затруднений сочиняют рассказ из 5-7 предложений, которые по мере надобности корректируются и выстраиваются в определённой очередности.

Потом учитель мотивирует чтение рассказа последующим заданием: «Сейчас прочитаем рассказ и проверим, об этом ли случае, какой мы обрисовали, либо о другом рассказывает нам Толстой в рассказе «Котёнок». Читать рекомендовано вполголоса без помощи других, для контролирования предполагаются вопросы, записанные на доске в столбик: Как скоро пропала кошка? Где нашёл Вася кошку с котятами? Что сделала мама с котятами? Куда малыши отправились играть с котёнком? Отчего они запамятовали про него? Кто желал убить котёнка? Как Вася выручил котёнка?

После целостного и частичного чтения, сопровождаемого обсуждением событийной стороны рассказа, учитель советует опять открыть страничку с картинкой. При всем этом он направляет повышенное внимание на составные части и задаёт такие вопросы: отчего ху-

дожник изобразил мальчика с поднятыми ногами? Правильно ли художник продемонстрировал место действия? По усмотрению учителя ведется пересказ, выразительное чтение фрагментов, словарно-смысловая работа.

Во время проведения таких уроков дети обнаруживают высокую активность, с большим интересов выполняют упражнения, творческие задания, стремятся к самостоятельности, высказывают свои предложения, доказывают свою точку зрения. На уроках литературного чтения необходимо обращаться к живописным картинам искусства, так как «сухое» чтение и перечитывание даже известных литературных произведений не дает детям удовлетворения, радости от общения с книгой.

Библиографический список.

- 1. Жесткова Е.А. Литературный кружок как форма организации внеурочной деятельности с одаренными детьми / Е.А. Жесткова, Е.Н. Рыбакова // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. URL: http://www.science-education.ru/125-19783 (20.11.2015).
- 2. Жесткова Е.А. Духовно-нравственное развитие младших школьников на уроках литературного чтения посредством русской народной сказки / Е.А. Жесткова, А.С. Клычева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 1-1 С. 126–130.
- 3. Жесткова Е.А. Технология веб-квеста на уроках литературного чтения в начальной школе / Е.А. Жесткова, В.В. Казакова// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 9-4 С. 723–725.
- 4. Жесткова Е.А. Обучение младших школьников написанию отзыва о прочитанном художественном произведении / Е.А. Жесткова, В.В. Казакова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8-2 С. 355–358.

УДК 372.881.1

ИНТЕРНЕТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ THE INTERNET IN TEACHING THE FOREIGN LANGUAGE IN THE INFORMATION SOCIETY

Ляшенко Ю. А., канд. филос. н., доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск ljashenko@yandex.ru

Аннотация. В современном обществе информационные технологии могут эффективно использоваться в обучении иностранным языкам. Автор показывает новые возможности их применения в образовательном процессе. При этом указывается на рациональное сочетание традиционных образовательных средств с современными информационными и компьютерными технологиями.

Ключевые слова: информационное общество, информационные технологии, педагогические технологии, преподавание иностранного языка.

Summary. Information technologies can be effectively used in teaching foreign languages in modern society. The author shows new possibilities of their application in the educational process. The article also discusses the necessity of rational combination of traditional educational tools with modern information and computer technologies.

Key words: information society, information technologies, foreign language, pedagogical technologies, teaching foreign language.

Целью обучения иностранному языку всегда была речевая деятельность на изучаемом языке. И здесь одним из возможных путей повышения качества обучения является рациональное сочетание традиционных образовательных средств с современными информационными технологиями. Информационное общество, которое формируется сегодня, представляет собой качественно новую социальную реальность, которая предполагает использование информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности. Система образования, как одна из приоритетных сфер человеческой деятельности, также

является важнейшим направлением информатизации [1, с. 239]. Не является исключением и обучение иностранным языкам. Ведь сеть Интернет, позволяет осуществлять одновременно текстовую, графическую, аудиовизуальную, межличностную образовательную деятельность. Интернет, хранящий огромный объем информации, дающий возможность быстро ее находить и преобразовывать, становится универсальным средством образования. Кроме того, новые технологии способствуют развитию личностных качеств, вариативности и индивидуализации образования.

В частности, сеть Интернет обеспечивает сегодня активное, творческое овладение изучаемым языком, а преподавателю позволяет излагать материал на новом качественно более высоком уровне. Его применение открывает принципиально новые возможности в организации учебного процесса. Сеть Интернет обеспечивает улучшение эффективности и качества образования; ориентацию на современные цели обучения; использование взаимосвязанного обучения различным видам деятельности; мгновенный контроль над работой; повышение качества наглядности; возможность находить основные и дополнительные материалы; включение в обучение страноведческого аспекта; повышение познавательной активности и мотивации к обучению. И самое главное, использование мультимедийных средств обучения позволяет при отсутствии естественной языковой среды создать условия, максимально приближенные к реальному речевому общению на иностранных языках. Поэтому при правильном подборе программ и грамотной методике проведения работы в сети, это может стать хорошим помощником для преподавателя.

В рамках данной статьи рассмотрим лишь некоторые, широко применяемые нами на практике аспекты использования сети Интернет в обучении немецкому языку.

Во-первых, интегрирование в контекст урока аутентичных материалов сети. Это могут быть фрагменты радиопередач и видеороликов, широко представленных на немецких сайтах. Как правило, данные материалы используются при изучении нового материала и позволяют иллюстрировать его разнообразными наглядными средствами.

Во-вторых, метод проектов, который позволяет организовать самостоятельную работу обучаемых с целью поиска информации в рамках заданной темы. Например, обучающиеся с удовольствием путешествуют по Вене по заранее заданному маршруту на сайте www.wien.info/de, а затем составляют социокультурный портрет страны изучаемого языка. С помощью сайта www.dw-world.de можно совершать виртуальные путешествия городам по Германии. Разработчики предлагают познакомиться с городом через видеопортрет, прослушать аудио, выполнить различные задания после просмотра и прослушивания информации. Такая форма работы используется как дополнительный материал к занятиям для углубления знаний по страноведению. Метод проектов можно считать на данный момент одной из наиболее перспективных педагогических технологий, ведь он позволяет наиболее полно раскрыть творческие способности обучающихся, сформировать умение ориентироваться в огромном потоке информации, акцентируя внимание на главном. Безусловно, метод проектов требует высочайшей квалификации преподавателя, творческого подхода, умения интегрировать знания и, конечно, организаторских способностей. Главными составляющими метода проектов являются исследовательская работа обучающихся и оценка этой деятельности преподавателем.

В-третьих, знакомство с культурным наследием немецкоязычных стран. Знакомство с культурой страны изучаемого языка является одной из главных задач обучения иностранному языку с целью формирования положительного отношения к языку, к стране, к культуре народа, говорящего на этом языке. С этой целью можно использовать сайты www.daad.ru, www.zeitungen.de, www.forum-deutsch.de, www.rusdeutsch.ru. Последний — информационный портал российских немцев, где можно взять материалы об истории, быте и культуре российских немцев, а также о современной жизни немецкого меньшинства и известных российских немцах.

В-четвертых, организованная либо самостоятельная отработка студентами грамматики языка на занятиях, либо дома с использованием сайтов различных немецких издательств. Так, например, на разных доступных сайтах предложены задания следующего характера:

- 1. выбрать правильный ответ;
- 2. заполнить пропуски, таблицы, разгадать кроссворды;
- 3. найти слово, правильный ответ;

- 4. ответить на вопросы;
- 5. найти слова, соответствующие картинке;
- 6. прочитать слова и указать на предмет;
- 7. прослушать текст и выбрать правильный ответ на вопрос;
- 8. напечатать слово, фразу, предложение.

С помощью данных упражнений можно решать целый ряд дидактических задач: отрабатывать произношение, формировать и развивать навыки чтения, совершенствовать умения письменной речи, пополнять словарный запас учащихся, отрабатывать грамматические навыки.

Степень использования сети Интернет может быть различной в зависимости от этапа обучения. Как правило, на начальном этапе используемый материал включает тематику социально-бытового повседневного общения. Интернет создает настоящие, жизненные ситуации общения, что позволяет реализовывать в процессе обучения принцип аутентичности. Это учит студентов свободно ориентироваться в иноязычной среде и адекватно реагировать на различные ситуации.

Как показывает опыт, сеть Интернет позволяет повысить мотивацию и заинтересованность студентов в процессе изучения иностранного языка. Это обусловлено тем, что Интернет предоставляет возможность работать с аутентичными материалами (языковые сайты). Деятельность по написанию текста в сети демонстрирует разнообразие «технологий» письма, а также спектр вспомогательных средств.

К сожалению, основным препятствием для использования всей палитры доступных средств можно назвать ограниченное количество часов, предполагаемых для изучения языка. Но даже применение вышеперечисленных форм работы делает занятие более интересным, повышает мотивацию студентов, позволяет обеспечить широкий доступ к информации, обмен информацией для обеспечения учебного процесса.

Однако, при многих положительных моментах хочется отметить, что компьютер, берущий на себя часть функций преподавателя, не способен вытеснить его из процесса обучения. Использование информационных технологий вовсе не исключает традиционные методы обучения, а гармонично сочетается с ними на всех этапах обучения: ознакомление, тренировка, применение, контроль. Но использование компьютера позволяет не только многократно повысить эффективность обучения, но и стимулировать студентов к дальнейшему самостоятельному изучению иностранного языка. Цель внедрения инноваций состоит не в отрицании традиционного, а во взаимодействии традиционного и нового, в их интеграции. Конечно, по сравнению с подобными ресурсами на английском языке немецкоязычные находятся только в процессе становления и могут использоваться в учебном процессе лишь эпизодически. Это требует от преподавателя дополнительных усилий по проработке материала, целесообразном его включении в контекст занятия и дополнении другими материалами. Умелое сотрудничество человека и компьютера в образовании позволит сделать процесс обучения более эффективным.

Перспектива успешного применения современных информационных технологий в обучении немецкому языку видится в совершенствовании программного и методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавателей.

Библиографический список:

4. Ляшенко Ю. А. СМИ в современном образовательном процессе: за и против / Ю. А. Ляшенко // Информация и образование: границы коммуникаций INFO'14 : сборник научных трудов №6 (14). — Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2014. — С.238–240.

METOДЫ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ METHODS OF THE ASSESSMENT OF RELIABILITY OF SOFTWARE

Пахаев А. А., студент
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
Россия, Алтайский край, г. Бийск alexander pakhaev@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены методы, использующиеся для оценки надежности программных систем и комплексов. Проанализированы типы моделей и рассмотрены программные модули.

Ключевые слова: методы оценки надежности, программные комплексы, программные системы, статические модели, динамические модели, эмпирические модели, графовые модели.

Summary. This article describes the methods used to assess the reliability of software systems and complexes. Analyzed the types of models and reviewed software modules.

Key words: reliability assessment methods, program complexes, program systems, static models, dynamic models, empirical models, graph models.

Распространение сложных программных систем и комплексов требует новых подходов к оценке их надежности. Сложность решения этой задачи обусловлена отсутствием универсальных методов и моделей. Всё это составляет актуальность проблемы оценки надежности программных комплексов и систем.

Для количественной оценки показателей надежности программного обеспечения используют модели надежности, под которыми понимаются математические модели, построенные для оценки зависимости надежности от заранее известных или определенных в ходе выполнения задания параметров. Эти модели можно разделить на две основные группы: эмпирические и аналитические. Эмпирические модели основаны на анализе накопленной информации о функционировании ранее разработанных программ. Наиболее простая эмпирическая модель связывает число ошибок в программном обеспечении с его объемом. Опытные данные свидетельствуют, что к началу системного тестирования в программном обеспечении на каждые 1000 операторов приходится примерно 10 ошибок. Уровень надежности программного обеспечения считается приемлемым для начала эксплуатации, если тому же объему операторов будет соответствовать одна ошибка. Аналитические модели разделяются на статические и динамические. Среди динамических, также можно выделить непрерывные и дискретные. При использовании непрерывной динамической модели предполагается, что функционирование программного обеспечения описывается набором последовательных состояний, переход между которыми происходит в случае возникновения отказа, за которым также следует восстановление. К непрерывной динамической модели относятся модель Джелински - Моранды и модель переходных вероятностей Маркова. В дискретных моделях предполагается, что сначала проводится тестирование программного обеспечения (возможно, в несколько этапов). В случае появления отказов ищутся и исправляются все ошибки, из-за которых произошли отказы. После этого начинается период эксплуатации программного обеспечения. Примерами дискретных моделей могут послужить модель Шумана и модель Мусса. Статические модели отличаются от динамических прежде всего тем, что в них не учитывается время появления ошибок. К статическим моделям относятся модель Миллса, модель Нельсона и модель Коркорэна. Так как между надежностью и сложностью программного обеспечения существует тесная связь, то проблем надежности касается еще одна группа моделей - модели, предназначенные для оценки сложности программного обеспечения. Эти модели оценивают множество характеристик программного обеспечения, таких как длина программы, информационное содержание, число подсистем, число операторов, сложность интерфейса и т.п. Все существующие модели сложности и метрики показателей определяют только отдельные, частные характеристики сложных программ. Общим понятием для всех видов сложных программ является их структура. При анализе структурной сложности программного обеспечения с целью определения его надежности необходимо производить многошаговую процедуру снижения его сложности [1; 2; 3].

Для удобства анализа показателей надежности сложных программных комплексов целесообразно представить их в виде совокупности менее сложных составляющих, программных модулей (ПМ). Такими модулями могут быть программные комплексы, отдельные программы, блоки или операторы. Количество модулей в программном комплексе может быть слишком большим для обработки, поэтому чаще программные модули группируют по типам. Каждый тип содержит программные модули, близкие по свойствам, в том числе по надежности. По заданной структуре программного комплекса, состоящего из некоторой совокупности программных модулей, имеющих известные показатели надежности, существует возможность найти показатель надежности программного комплекса. Для этого используются так называемые графовые модели программы (ГМП). В качестве графовой модели программы рассмотрим ориентированный граф G (V, Γ), где V = {vi} – множество вершин, Γ = {gij} – множество дуг. Граф системы G(V, Г) определяется структурой программной системы. Множество V вершин графа составляет программные модули (типы модулей), а множество дуг Г отражает связь между модулями, то есть, если из і-го модуля есть переход в ј-ый модуль, то в графе G имеется дуга qij, ведущая из i-ой вершины в j-ую. Введем модельные ограничения. Предположим наличие в графовой модели программы одной начальной вершины v0 (вход) и одной конечной vk (выход). Допустим также, что из каждой вершины исходит не более двух дуг, число входящих в вершину дуг не ограничивается. Будем считать, что графовая модель программы не содержит циклов, а отображаемая ею программа относится к категории несамоизменяющихся. При моделировании вычислительного процесса на графовой модели программы и исследовании свойств программного обеспечения предусматривается сообщение каждому элементу модели некоторого веса. Допустим, что каждая вершина vi характеризуется аддитивным элементарным показателем di , связанным с исследуемым свойством программы. Введенные показатели образуют на графе множество D = {di}. Модель G(V, Г, D) может использоваться для статистического исследования различных маршрутов графовой модели программы. Выбор пути прогона на графе обусловливается совокупностью реализаций передач управления в вершинах, которые связаны со случайным процессом поступления на вход программы различных векторов входных данных, что приводит к случайному характеру выбора маршрутов в графе. Таким образом, исследуемое программное обеспечение можно представить сложной системой со случайной структурой, динамику функционирования которой целесообразно описать статистически с помощью вероятностей перехода от і-ой к ј-ой вершине графовой модели программы. Для завершающей стадии жизненного цикла программного комплекса следует использовать модель определения надежности с системно-независимым аргументом (количество прогонов ПО), например, модель Нельсона. Однако практическое использование этой модели вызывает трудности, особенно для относительно больших программных комплексов массового применения, так как связывает оценку надежности программного обеспечения с количеством возможных программных маршрутов реализации вычислений и не рассматривает характеристики этих маршрутов. Для устранения этих недостатков модели Нельсона – единственной, определяющей надежность программного обеспечения в период эксплуатации, – используют структурные графовые модели исследуемого программного обеспечения. Есть и другие модели, которые в том или ином виде дают оценки надёжности. Модели эти часто используют какуюлибо дополнительную информацию о процессе разработки, например, данные о покрытии кода тестами или некоторую информацию об организации процесса разработки. Как следствие, возможность применения таких моделей часто ограничена, из-за чего они находят мало применения на практике [4; 5].

Для расчёта надёжности автоматизированных систем автором данной статьи разрабатывается система, основанная на шести основных методах: классическом методе, методе перебора состояний, методе разложения относительно особого элемента, методе минимальных путей и сечений,методе переходных вероятностей, методе переходных интенсивностей. В качестве исходных данных данная система будет использовать текущие показатели работоспособности компонентов системы. После произведения расчетов система отобразит график с показателями работоспособности каждого компонента и результат расчета надёжности — вероятность работоспособного состояния системы с сообщением о исправности или неисправности системы.

Таким образом, в данной статье были рассмотрены методы оценки надежности программных средств, позволяющие дать оценку надежности программным комплексам и системам.

Библиографический список:

- 1. Горевич, Б. Н. Расчет показателей надежности систем вооружения и резервированных элементов / Б. Н. Горевич [Текст] // Конспект лекций, ВА ПВО. —1998, н/с 68.501.4, Г68, инв. №9100.
- 2. Майерс, Г. Надежность программного обеспечения [Текст] / Г. Майерс. М. : Мир, 1980.
- 3. Попов, Ф. А., Ануфриева, Н. Ю., Урюпина, Ю. В., Мелехова, О. Н. О комплексной оценке качества информационных систем [Текст] // Труды XIV Всероссийской научнометодич. конф. «Телематика'2007». СПб. : ГИТМО (технический университет), 2007. С. 253–254.
- 4. Попов, Ф. А., Урюпина, Ю. В. Технико-экономическое обоснование информационных систем в контексте управления их качеством//Фундаментальные науки и образование: Материалы II Всероссийской научно-практич. конф. (Бийск, 30 января 1 февраля 2008 г.) [Текст] / Бийский пед. гос. ун-т им. В.М.Шукшина. Бийск: БПГУ им. В.М. Шукшина, 2008. С. 122–124.
- 5. Попов, Ф. А., Урюпина, Ю. В. Показатели качества программного обеспечения информационных систем//Информационные технологии в науке, экономике и образовании: материалы Всероссийской научной конф. 16-17 апреля 2009 г. В 2-х ч.; ч.2 [Текст]/ под ред. О.Б.Кудряшовой; АлтГТУ, БТИ. Бийск: Изд-во АлтГТУ, 2009. С. 124–125.

УДК 378

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И MATEMATUYECKOЙ СТАТИСТИКИ USE OF COMPETENCE APPROACH IN THE PROCESS OF STUDYING OF THE COURSE OF PROBABILITY THEORY AND MATHEMATICAL STATISTICS

Жукова О. Г., старший преподаватель Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск olga_gukova@list.ru

Аннотация: В статье рассматриваются возможности компетентностного подхода при обучении студентов педагогического направления теории вероятностей и математической статистике.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетенция, профессиональная компетенция.

Summary: The article views the possibilities of a competence-based approach in teaching students of the pedagogical direction of probability theory and mathematical statistics/

Key words: competence approach, competence, professional competence.

В настоящее время в условиях перехода к уровневой системе высшего образования основным результатом подготовки выпускников по различным направлениям бакалавриата принято считать сформированность их общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специальных компетенций. Термин «компетенция» подразумевает способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, а также в определенной широкой области.

Понятие «профессиональная компетенция» включает в себя способность успешно действовать на основе практического опыта, умения и знаний при решении профессиональных задач. Под «компетентностным подходом» понимается ориентация учебного процесса на приобретение будущими выпускниками вуза вышеуказанных способностей, что необходимо для успешного осуществления их профессиональной деятельности.

С позиций компетентностного подхода уровень образованности определяется способностью решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний. Компетентно-

стный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использовать полученные знания. Таким образом, если сравнивать цели традиционного учебного занятия и занятия, построенного на компетентностном подходе, то в первом случае это будут новые знания обучающегося, а во втором – умение и способность практического применения этих знаний. При таком подходе учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер. А это очень важно, так как именно при обучении математике, а особенно такому важным разделам, как теория вероятностей и математическая статистика, формируются вероятностные качества мышления, необходимые будущему учителю для использования в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Тема занятия	Форма проведения	Кол-во часов
Основные понятия теории вероятностей.	коллективная	2
Соотношения между событиями.	мыслительная	
	деятельность	
Подсчет числа исходов.	мозговой штурм	2
Основные формулы комбинаторики.		
Классическая формула вероятности.	коллективная	2
Геометрическая вероятность.	мыслительная	
	деятельность	
Теоремы сложения и умножения вероятно-	разбор конкретных	2
стей.	ситуаций	
Условная вероятность и независимость.	мозговой штурм	2
ИТОГО		10

В условиях реализации компетентностного подхода обучение студентов должно приобретать деятельностный характер. Поэтому просто необходимо использовать интерактивные формы обучения, при которых студенты, опираясь на полученные знания и свои возможности, самостоятельно и активно решают поставленные задачи, участвуют в дискуссиях, овладевают приемами доказательного обоснования своего мнения. Например, при подготовке студентов Горно-Алтайского государственного университета по направлению 050100.62 «Педагогическое образование» профиль «Математика» в 5 семестре на занятиях по теории вероятностей и математической статистике используются интерактивные формы обучения.

Таким образом, компетентностный подход в преподавании курса теории вероятностей позволяет повысить эффективность результатов обучения за счет более глубокой и разносторонней основы для конкретных профессиональных знаний, их повышенной вариативности использования на основе творческого подхода.

Переход на новые образовательные стандарты и повсеместное внедрение идеи компетентностного подхода, требует от преподавателя вуза пересмотра используемых ранее методов и приемов обучения, форм организации учебного процесса с целью повышения эффективности обучения. При подготовке студентов Горно-Алтайского государственного университета по направлению 050100.62 «Педагогическое образование» профиль «Математика» большая роль отводится преподаванию дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика», ведь здесь, наряду с другими связанными курсами (такими как геометрия и математический анализ) закладывается основа математической культуры будущих учителей математики.

На преподавателя этой вузовской дисциплины в условиях модернизации системы образования возлагается большая ответственность – подготовить для школ высококвалифицированных специалистов, способных эффективно продвигать в школе стохастическую ли-

нию. Поэтому подготовка будущих учителей математики требует от преподавателя вуза разработки такого комплекса лекций и практических занятий по теории вероятностей и математической статистике, в результате освоения которого, в комплексе с результатами изучения дисциплин математический анализ и геометрия, у студентов будет воспитано умение методически и математически грамотно и эффективно строить урок.

В школьном курсе математики элементы стохастического анализа в достаточно большом объеме появились недавно, но уже успели занять одну из основных позиций, в связи с этим есть необходимость пересмотреть подходы к математической подготовке будущего учителя математики. Если преподаватель будет строить свои занятия принципиально поновому, то это, с одной стороны приведет к повышению качества усвоения дисциплины, а с другой – послужит примером будущим учителям при проведении их собственных уроков во время педагогической практики или в настоящей профессиональной деятельности.

Таким образом, во время обучения в высшем учебном заведении студент, а именно будущий учитель математики, является объектом реализации компетентностного подхода, а по окончании профессиональной подготовки в вузе ему предстоит реализация этого подхода в своей педагогической деятельности.

Компетентностный подход при изучении курса теории вероятностей и математической статистики может быть очень эффективным, поскольку при таком подходе к обучению акцент делается не на запоминание энциклопедического набора знаний, а на практическое овладение фундаментальными умениями стохастики, на умение применять богатый теоретический материал в конкретных практических задачах. Основная идея этого подхода заключаются в том, что главный результат образования — это не отдельные знания, умения и навыки, а способность и готовность человека использовать их в практической деятельности и повседневной жизни. А в изучении стохастического анализа в первую очередь важна как раз практическая сторона изучаемых вопросов, то есть это естественно подходящий раздел математики для применения компетентностного подхода.

Преподаватель вуза на своих занятиях должен дать понять студентам — будущим учителям, что цель обучения школьников элементам стохастического анализа состоит не только в изучении теоретических знаний, а в целенаправленном развитии у детей идеи о том, что в природе и обществе существуют вероятностные и статистические закономерности, и это отражает связь школьного курса математики с окружающей действительностью. Кроме того, преподаватель вуза при реализации компетентностного подхода на своих занятиях должен включать студентов в разнообразные виды деятельности, развивающие у них различные способности, учить высказывать свое понимание проблемы, поощрять самостоятельные рассуждения.

Студенты, усвоившие данный подход, будут активно использовать его в своей собственной педагогической деятельности. Например, при изучении понятия случайной величины, учителю необходимо так организовать учебный процесс, поставить проблему, подготовить вопросы, чтобы учащиеся, исходя из своих наблюдений в жизни, в ходе рассуждений пришли к выводу, что в природе и обществе многие явления и процессы носят случайный характер, а значит, подчиняются вероятностным и статистическим законам.

Таким образом, в процессе профессиональной подготовки учителя математики, у него должно сформироваться устойчивое мнение, что компетентностное обучение является более перспективным по сравнению с традиционным, так как учебная деятельность приобретает исследовательский и практико-ориентированный характер. Реализация компетентностного подхода при изучении элементов стохастического анализа способствует активизации познавательной деятельности учащихся, повышению интереса к данному материалу, способствует самостоятельному приобретению конкретных умений, навыков учебной и мыслительной деятельности.

Библиографический список:

- 1. Бермус, А. Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образования [Электронный ресурс]. URL: http://www.bestreferat.ru/referat-78164.html (22.03.16).
- 2. Веселовская, Н.С. Компетентностный подход в образовании основа подготовки высококвалифицированного специалиста [Текст]. Омск. 2004.

- 3. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции новая парадигма результата современного образования // Интернет-журнал «Эйдос» 2006 [Электронный ресурс]. URL: http://www.eidos.ru/journal/2006/0505.htm (22.03.16).
- 4. Серякова, С. Б. Компетентностный подход как направление модернизации российского образования / С.Б. Серякова // Пед. образование и наука : науч.-метод. журн. 2004. №1.
- 5. Хуторской, А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернетжурнал «Эйдос». 2002. [Электронный ресурс]. URL: http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm (22.03.16).

УДК 372.882

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЕ НЕОЛОГИЗМОВ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ FEATURES OF THE STUDY OF NEOLOGISMS AT THE RUSSIAN LANGUAGE LESSONS IN PRIMARY SCHOOL

Норкина Е. И., студент

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (Арзамасский филиал)
Россия, Нижегородская область, г. Арзамас
norkina2014@list.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности изучения неологизмов на уроках русского языка в начальной школы: этапы словарной работы с данными словами, а также приемы работы над значением нового слова.

Ключевые слова: начальная школа, неологизмы, речь, лексическая работа.

Summary. This article discusses the features of the study of neologisms at the Russian Language Lessons in primary school: the stages of the dictionary work with data words, as well as techniques for working over the meaning of a word.

Key words: elementary school, neologisms, speech, lexical work.

Одним из основных звеньев многогранной и разнообразной работы на уроках по русскому языку в начальной школе является словарная работа, способствующая расширению активного словаря детей и на формирование у них умения использовать в своей речи лексические ресурсы родного языка [1].

Особенное значение для пополнения словарного запаса учащихся на уроках русского языка приобретает словарная работа, поскольку до IV класса половина новых слов входит в словарь младших школьников через эти уроки.

По мнению известного ученого методиста А. В.Текучева, словарная работа — это не эпизод в работе учителя, а систематическая, хорошо организованная, педагогическая целесообразно построенная работа, связанная со всеми отраслями курса русского языка.

Существуют следующие этапы словарной работы с неологизмами: 1)семантизация слова; 2)актуализация слова; 3)использование слова в речи.

Активизация словаря - одно из главных направлений словарной работы на уроках русского языка, поэтому задача педагога состоит в том, чтобы помочь учащимся овладеть сферой применения пассивных слов, чтобы перевести их в активный словарный запас. Слово считается активизированным, если ученик использовал его в своей речи хотя бы один раз [2]. Для того, чтобы слово стало для ребенка «своим», т.е. вошло в активный словарь ребенка, необходима целенаправленная педагогическая работа учителя на каждом уроке [3]. Одним из важных направлений в лексической работе на уроках является толкование лексемы. В объяснении значений неологизмов важно добиваться самостоятельной деятельности детей, чтобы они сами пытались объяснить значения слов.

В методике русского языка существует множество приемов работы над значениями нового слова. Использование всех приемов обеспечивает разнообразие работы, рассмотрим основные из них.

- 1) Словообразовательный анализ. На его основе раскрывается значение неологизма. В начальных классах обычно задается вопрос: «От какого слова образовано это слово?» или: «Почему так назвали?» [4].
- 2) Объяснение значения через контекст. Прочтение отрывка «высвечивает» значение неологизмов; школьники легче понимают не только их прямое значение, но и уместность употребления. Например: Нам понадобится чистый лист бумаги с реквизитами учреждения, чтобы написать официальный запрос (бланк).
- 3) Выяснение значения неологизма по словарям в книге для чтения. Или иногда можно использовать толковые словари.
- 4) Показ предмета, картинки, макета, как средство развития познавательной активности учащихся. Если учащиеся подобрали или нарисовали картинку, раскрывающую значение неологизма, то их познавательная активность достаточно высока [5].
- 5) Способ подбора синонимов является одним из самых универсальных и часто применяемых приемов. Например: управляющий менеджер, веселый радостный.

Разнообразие приемов и повышение познавательной активности учащихся в объяснении значений слов — важнейшая задача словарной работы в начальных классах. Необходимы комплексные занятия не только в ознакомлении учащихся с понятием неологизмов, но и в его происхождении, словообразовании и функционировании в речи.

Библиографический список:

- 1. Жесткова, Е. А. Усвоение младшими школьниками традиционных моральноэтических ценностей на уроках русского языка [Текст] / Е. А. Жесткова // Начальная школа. — 2013. — №5. — С. 24–28.
- 2. Жесткова, Е. А. Влияние информационных технологий на эффективность образовательного процесса в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова, И.В. Уткина // Традиции и инновации в образовательном пространстве России, ХМАО-Югры и НВГУ: сб. материалов Всерос. науч. конф. 26 марта 2014 г. Нижневартовск, Нижнев.гос.университет. Нижневартовск: Изд-во НГУ, 2014. С. 50–52.
- 3. Жесткова, Е. А. Развитие речи младших школьников в процессе работы с толковыми словарями [Текст] / Е. А. Жесткова // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы : сб. материалов Всерос. науч. конф. 7 февраля 2014 г. Нижневартовск, Нижнев.гос.университет. Нижневартовск : Изд-во НГУ, 2014. С.43–46.
- 4. Жесткова, Е. А. Электронные образовательные ресурсы и технологии в информационно-образовательной среде вуза [Текст] / Е. А. Жесткова // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2014: сб. материалов Всерос. науч. конф. 18-20 марта 2014 г. Ульяновск, Ульян.гос.технич.университет. Ульяновс к: УлГТУ, 2014. Т.2. С.159–164.
- 4. Жесткова, Е. А. Веб-квесты в профессиональной ориентации выпускников современных школ [Текст] / Е. А. Жесткова, В. В. Казакова // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 6. С. 70–72.

УДК 372.882

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ РУССКОМУ ЯЗЫКУ THE USE OF WEB TECHNOLOGY FOR INDIVIDUALIZED LEARNING OF YOUNGER STUDENTS THE RUSSIAN LANGUAGE

Неводова Д. П., студент; Скворцова А. В., студент Национальный исследовательский Нижегородский государственный Университет им. Н. И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас daria.xx @mail.ru, anna.skwortzova@mail.ru

Аннотация. В статье раскрывается проблема использования WEB-технологии для индивидуализированного обучения младших школьников русскому языку. А также дана характеристика таким понятиям, как Интернет, WEB-технологии, веб-квест. Авторами предлагается урок-квест по русскому языку для 3 класса с использованием WEB-технологии.

Ключевые слова: Интернет, WEB-технологии, веб-квест, технология индивидуализированного обучения.

Summary. The article reveals the problem of using WEB-based technology for individualized learning of younger students the Russian language. **Given** the characteristic of such concepts as the Internet, WEB technologies, web quest. The authors propose a lesson quest in Russian language for 3rd grade using WEB-based technology.

Key words: Internet, web technology, web quest, the technology of individualized learning.

Современное образование стало активно использовать в обучении ИКТ и WEBтехнологии. Все классы на сегодняшний день оборудованы компьютерами, интерактивными досками, а также имеют доступ в Интернет. По определению, Интернетом называется распределённая система, которая представляет доступ к связанным между собой документам.

Веб-технологии трактуются как комплекс технических, коммуникационных, программных методов решения задач и организация совместной деятельности пользователей с применением сети Интернет [2].

Популярность Интернета и Всемирной паутины оказала большое влияние на обучение с помощью компьютера. В настоящий момент существуют технологии образовательного программного обеспечения, которые являются эффективными в индивидуализации обучения [1].

Под технологией индивидуализированного обучения понимается такая организация учебного процесса, при которой индивидуальный подход к младшему школьнику и индивидуальная форма обучения являются приоритетными [4].

Задачей современной школы является внедрение в образовательный процесс технологии индивидуализированного обучения, которая дает уникальную возможность формирования предметных и ключевых компетентностей учащихся, повышения познавательной активности, уровня знаний [3].

На уроках индивидуализированного обучения роль учителя изменяется. Он не является носителем и толкователем новой информации. Задача учителя - сделать так, чтобы работа каждого ученика была успешной, чтобы каждый ученик получал удовольствие от преодоленной им трудности.

Веб-технологии играют немаловажную роль в обучении русскому языку. Индивидуализированный подход предполагает выбор заданий в соответствии с индивидуальными особенностями учеников. И одним из таких заданий с использованием веб-технологии является Веб-квест.

Веб-квест – это формат урока с ориентацией на развитие познавательной, исследовательской деятельности учащихся, на котором основная часть информации добывается через ресурсы Интернет [1].

Веб-квесты являются эффективным методом обучения. Они развивают критическое мышление младших школьников. Веб-квесты способствуют повышению мотивации к обучению, формированию ИКТ-компетенций, развитию самостоятельности, творческого мышления и некоторых личностных качеств младших школьников [3].

Как работает веб-квест? Сначала учитель знакомит весь класс с общими сведениями по изучаемой теме, далее он отбирает нужные ресурсы сети Интернет, посвященные данной теме. Вместе с учителем дети обсуждают новое задание до полного понимания конкретной проблемы, высказывают свое мнение, делают выводы, прогнозируют дальнейшую работу [3].

Мы предлагаем урок-квест по русскому языку для 3 класса «Правописание безударных гласных в корне слова».

- Ребята, сегодня мы отправимся в путешествие в космос, путешествовать у нас будут 5 команд, каждая из которых будет путешествовать на своей ракете во главе с капитаном.
- Наше путешествие будет не простым, а очень интересным и увлекательным. Для начала соберем ракету. А для этого вы должны выполнить задания. И чья команда первой соберет ракету, та и отправиться в путешествие в космос. Работайте в своем темпе. От того, насколько правильно и быстро выполните задания, зависит, полетят ли ваши ракеты в космос. После того как задания будут выполнены, капитан команды поднимает зеленый круг, и учитель проверяет, если задания решены правильно, то команда сможет продолжить путе-

шествие дальше. Если у вас не получается выполнить задание, то капитан поднимает красный круг.

- Дети, за каждое правильное выполненное задание будут начисляться баллы. А за нарушение дисциплины будет снижаться один балл. На парте лежит шкала оценивания своей работы.
- Ребята, все участники команды должны быть старательными, находчивыми, сообразительными, а также дисциплинированными.
- Ваша задача, работать в команде дружно, слажено и внимательно. Открыли тетради, записали число, классная работа. На ваших партах лежат ноутбуки с заданиями. Все задания оформляете в тетради и переписываете в специальную карточку.

Учитель следит за подачей сигнала капитанов. Когда он его подаст, учитель должен подойти и проверить правильность решенного задания, а также оценить его в баллах. После чего выставляет результаты в общей таблице.

После выполнения всех заданий, капитаны проводят рефлексию в своей группе, подсчитывают количество набранных баллов. Та команда, которая смогла собрать ракету, т.е. набрала максимальное количество баллов, и отправиться в космос.

Таким образом, урок-квест представляет собой самостоятельную групповую работу учащихся при помощи ноутбуков.

Технология веб-квест позволяет младшим школьникам самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, содержащуюся в различных текстах [4, C. 725].

Таким образом, обучение с помощью технологии веб-квестов позволяет повысить интерес к изучаемой теме, усилить мотивацию.

Библиографический список:

- 1. Жесткова, Е. А. Технология веб-квеста на уроках литературного чтения в начальной школе [Текст] / Е. А. Жесткова, В. В. Казакова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 9 (часть 4). С.723–725.
- 2. Жесткова, Е. А. Веб-квесты в профессиональной ориентации выпускников современных школ [Текст] / Е. А. Жесткова, В. В. Казакова // Современные наукоемкие технологии. 2015. № 6. С. 70–72.
- 3. Жесткова, Е. А. Творческие задания как средство формирования читательской компетенции младших школьников [Текст] / Е. А. Жесткова // Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2013. №3. С.17–20.
- 4. Наумова, Т. В. Веб-квест как средство организации взаимодействия школы и семьи в экологическом воспитании младших школьников [Текст] / Т. В. Наумова, В. В. Казакова, А. В. Лезина // Молодой ученый. 2014. №2. С. 11.

УДК: 37.015.3+159.983

ТРЕНИНГ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ TRAINING OF COMMUNICATIVE COMPETENCE IN THE DEVELOPMENT OF PSYCHOLOGICAL STABILITY OF FUTURE THEACHERS-PSYCHOLOGISTS

Дарвиш О. Б., канд. психол. наук, доцент ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул darvish2772@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию формирования коммуникативных умений будущих педагогов-психологов в процессе тренинга коммуникативной компетенции. Определены понятие, сущность, функции коммуникативных умений. Представлен опыт использования тренинга коммуникативной компетенции, способствующего развитию психологической устойчивости будущих педагогов-психологов.

Ключевые слова: коммуникативные умения, психологический тренинг, будущие педагоги-психологи, педагогическое взаимодействие, психологическая устойчивость.

Summary. The article investigates the development of communicative skills of future teachers-psychologists in the process of training the communicative competence. Defined the concept, nature, functions and communicative skills. Presented the experience of using the training of communicative competence, contributing the development of psychological stability of future teachers-psychologists.

Key words: communicative skills, psychological training, future teachers-psychologists, pedagogical interaction, psychological stability.

Базовым компонентом структуры личности специалиста системы образования является его гуманистическая направленность, установка на другого человека, потребность помочь ему в социально-сложных ситуациях. Для этого педагогу, педагогу-психологу необходимо владеть коммуникативными умениями.

По мнению А.А. Бодалева, в понятие «коммуникативное ядро личности» включается характерное для нее единство отражения, отношения и поведения, проявляемое при взаимодействии с различными людьми и общностями, с которыми индивиду приходится вступать в прямые или опосредованные какими-то техническими средствами (телефон, радио, телевидение) контакты. Это, во-первых, все формы знаний (образы восприятия, представление памяти, понятия, образы воображения) о людях и общностях, которыми располагает человек и которые более или менее полно актуализируются у него в общении с ним; во-вторых, все более обобщенные или частные переживания, проявляемые в контактах с другими людьми или общностями; в-третьих, все виды вербального и невербального поведения [1].

Главная суть коммуникации педагога: учет им специфической природы личностного уровня человеческой психики, смысловой сферы личности, рефлексии переживаний и диалога как механизма образования личностного опыта.

Коммуникативные умения способствуют оптимальному процессу взаимодействия и ведут к созданию педагогически целесообразных взаимоотношений между участниками взаимодействия; умение косвенного воздействия; умение вызвать доверие у учащихся; чувство сопереживания и сопричастности в совместной деятельности; умение правильно воспринимать и учитывать критику, соответственно с ней перестраивать свою деятельность; тактично и справедливо оценивать деятельность учащихся [2].

Коммуникативные умения формируются на основе коммуникативных свойств личности, которые позволяют педагогу адекватно воспринимать психологию учащихся, их психическое состояние в конкретном случае, правильно оценивать состояние коллектива класса вообще и в данной педагогической ситуации в частности. Составной частью коммуникативных свойств личности педагога можно считать готовность к пониманию психических состояний учащихся. Необходимое условие всего этого — любовь к детям. И, наконец, третьим компонентом коммуникативных свойств личности педагога можно считать высокоразвитую потребность в социальном взаимодействии, которая проявляется в стремлении к передаче знаний, к общению с детьми, в желании разумно организовать жизнь и деятельность детского коллектива [3].

Проведенный анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить следующие функции коммуникативных умений:

- коммуникативная обмен информацией между людьми;
- интерактивная заключается в организации взаимодействия, влияния на настроение, поведение, убеждения собеседника;
- перцептивная включает процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой основе взаимопонимания.

Профессия педагога-психолога требует от него больших резервов самообладания и саморегуляции. Поэтому важным является в процессе профессионально-личностной подготовки будущих педагогов-психологов формирование их психологической устойчивости, выработка навыков управления собой, умения применять приемы, средства, способы коммуникации и саморегуляции [4].

Наше исследование проводилось на базе института психологии и педагогики Алтайского государственного педагогического университета. В ходе исследования будущим педагогам-психологам была предложена анкета, которая предполагала выявление сущности общения и качеств личности, способствующих коммуникации.

- 50 % опрошенных студентов на вопрос «что такое общение?» ответили, что это «разговор друг с другом»:
 - 40 % «обмен информацией»;
 - 10 % затруднились ответить.

С целью совершенствования коммуникативных умений у будущих педагоговпсихологов нами проведен тренинг коммуникативной компетенции. При проведении психологического тренинга коммуникативной компетенции выстраивалось педагогическое взаимодействие, содержание которого направлено на формирование у будущих специалистов
таких компетенций, которые позволяли бы организовывать и осуществлять социальнопедагогическую деятельность, направленную на социализацию детей и подростков. При
проведении упражнений, игровых ситуаций студенты учились управлять групповым процессом обсуждения проблемы, выступать в роли участников дискуссии, высказывать свое отношение к происходящему.

Тренинговые занятия способствовали развитию педагогических умений, необходимых для качественной и продуктивной педагогической деятельности педагогов-психологов.

К ним относятся: перцептивные умения, умение выходить из конфликтных ситуаций, умение устанавливать дружеские отношения, умение организовывать общение в группе, умение анализировать и разрешать конфликтную ситуацию, умение использовать психологические средства общения, умение «подавать себя» в общении с другими людьми, что способствует развитию психологической устойчивости будущих педагогов психологов.

Библиографический список:

- 2. Бодалев, А. А. Личность и общение. Избранные труды [Текст] / А. А. Бодалев. М. : Педагогика, 1983. 272 с.
- 3. Кан-Калик, В. А. Учителю о педагогическом общении [Текст] / В. А. Кан-Калик. М. : Педагогика, 1990. 144 с.
- 4. Щебетенко, А. Н. Роль психодинамической общительности в формировании готовности к педагогической деятельности [Текст] / А. Н. Щебетенко / Проблема общения в процессе обучения и воспитания студентов в педагогическом вузе. Уфа, 1983. с. 8–111.
- 5. Дарвиш, О. Б. Арт-терапия в работе с детьми в условиях летнего лагеря как средство психологической защиты от стрессовых ситуаций [Текст] / О. Б. Дарвиш // Социально-психолого-педагогические технологии сопровождения летнего отдыха детей: учебно-методическое пособие под ред. П. А. Шептенко. Барнаул: АлтГПУ, 2016.

УДК: 37.013.42+316.6

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОММУНИКАЦИЙ В ПРОЦЕССЕ
ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА С ВОСПИТАННИКАМИ
ENSURING COMMUNICATIONS IN THE COURSE OF THE PERSONAL
FOCUSED INTERACTION OF THE SOCIAL TEACHER WITH PUPILS

Шептенко П. А., канд. пед. наук, профессор ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул psheptenko@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема обеспечения коммуникаций в процессе личностно-ориентированного взаимодействия социального педагога с воспитанниками. Предложена технология реализации взаимодействия и структурные компоненты коммуникаций, что способствует овладению социальными педагогами профессиональными компетенциями в обеспечении коммуникаций с воспитанниками.

Ключевые слова: коммуникации, личностно-ориентированное взаимодействие, социальный педагог, социально-педагогическая практика.

Summary. The article deals with the problem of providing communications in the process of personality-oriented social interaction of the teacher with pupils. Proposed technology of implementing the interaction and structural components of communication promoting acquisition of social educators' professional competences in ensuring that communications with students.

Key words: communication, personality-oriented interaction, social pedagogue, social-pedagogical practice.

В настоящее время проблема коммуникации и коммуникативной компетенции личности рассматривается в психологии и педагогике. Эта проблема стала актуальной в связи с процессами демократизации и гуманизации образования, переводом обучающихся на позицию субъекта образовательно-воспитательного процесса.

Миссию по выполнению роли «социального регулятора» в решении жизненных проблем обучающихся, быть гарантом их прав и интересов, оказывать им квалифицированную социально-педагогическую помощь и поддержку выполняет социальный педагог, который побуждает человека к деятельности, помогает людям использовать личные ресурсы, резервные возможности для преодоления трудностей. Деятельность социального педагога направлена на содействие и помощь клиенту в решении его собственных проблем [1].

Для работы в новых социокультурных условиях социальный педагог должен не только обладать суммой психолого-педагогических знаний, но и уметь организовать общение, то есть у него должны быть сформированы соответствующие коммуникативные умения.

Наше исследование проводилось на базе Алтайского государственного педагогического университета, в котором осуществляется профессиональная подготовка социальных педагогов. Целью исследования явилось овладение будущими социальными педагогами коммуникациями посредством личностно-ориентированного педагогического взаимодействия, при котором воспитанник становится субъектом деятельности и общения.

В целях приобретения будущими социальными педагогами практического осуществления личностно-ориентированного подхода нами разработана опорная «Карта-схема», которая включает в себя такие параметры как:

- характеристика личностных особенностей и качеств воспитанника с ориентацией на положительное (ценности, идеалы, мотивы, интересы, смыслы и др.);
 - проблемное поле личности (недостатки, трудности, их причины);
 - референтные лица в социуме (в семье, в коллективе, в неформальной группе);
- перспективы развития, личностного роста, психолого-педагогические рекомендации воспитаннику по преодолению им недостатков и трудностей в учении и взаимоотношениях, в работе над собой.

Овладев научными основами личностно-ориентированного подхода в процессе коммуникации, будущие социальные педагоги оказывают социально-педагогическую помощь клиентам (детям, подросткам, взрослым) в период педагогической практики.

Структурными компонентами обеспечения коммуникаций в процессе личностноориентированного взаимодействия социального педагога с воспитанниками является: мотивационный, содержательный, практическо-деятельностный, творческий и рефлексивный [3].

Мотивационный компонент состоит в том, чтобы сформировать у будущих социальных педагогов потребности, мотивы, интересы, желания к организации коммуникаций.

Содержательный компонент ориентирован на овладение студентами системой знаний, раскрывающих личностно-ориентированное взаимодействие.

Практическо-деятельностный компонент состоит в умении будущих социальных педагогов ставить субъективно принятую цель деятельности, в соответствии с ней создавать модель значимых условий, овладевать технологией коммуникаций и на этой основе составлять программу действий.

Творческий компонент предполагает формирование у студентов совокупности знаний, умений, навыков, позволяющих им моделировать коммуникации личностно-ориентированного взаимодействия.

Рефлексивный компонент обусловлен рефлексией как необходимым механизмом любой сознательной деятельности, реализация которой осуществляется на основе рефлексивного отношения к себе, своим качествам, действиям, поступкам, состояниям.

На основании обозначенных положений нами выделены четыре уровня сформированности личностно-ориентированного взаимодействия: оптимальный, допустимый, критический, недопустимый.

Оптимальный уровень – педагог самостоятельно, творчески применяет знания о личностно-ориентированном педагогическом взаимодействии, находит оптимальные решения

использования активных методов и приемов коммуникаций, направленных на создание ситуации успеха у воспитанников.

Допустимый — знания об организации коммуникаций с клиентами применяет в стандартных педагогических ситуациях по образцу, предложенному преподавателем.

Критический – владеет знанием об обеспечении коммуникаций в процессе личностноориентированного взаимодействия, но затрудняется находить пути его осуществления.

Недопустимый – имеет слабые знания обеспечения коммуникаций в процессе личностно-ориентированного взаимодействия и не использует приемы его осуществления в своей практической деятельности.

Анализ результатов исследования показывает, что более 50 % будущих социальных педагогов находится на оптимальном уровне, 36% — на допустимом уровне, и только небольшая часть студентов находится на критическом и недопустимом уровнях. Таким образом, реализация предложенной технологии способствует овладению будущими социальными педагогами профессиональными компетенциями в обеспечении коммуникаций с воспитанниками.

Библиографический список:

- 1. Мудрик, А. В. Развитие профессионализма педагога в контексте социализации [Текст] / А. В. Мудрик // Профессионализм педагога: сущность, содержание перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. М. : МПГУ, 2005. С. 366–369.
- 2. Социальная педагогика : монография; под ред. В. Г. Бочаровой [Текст]. М. : Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2004. 368 с.
- 3. Шептенко, П. А. Технология подготовки социального педагога к профессиональной деятельности в условиях модернизации педагогического образования [Текст] / П. А. Шептенко, Е. Н. Дронова; под ред. П. А. Шептенко. Вып. І. Барнаул : БГПУ, 2008. С. 8–19.

УДК 376.112.4

ДРАМАТИЗАЦИЯ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ DRAMATIZATION AT LESSONS OF LITERARY READING AS MEANS OF CREATIVE DEVELOPMENT OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS

Бордачёва Н. А., студент

Национальный исследовательский Нижегородский государственный Университет им. Н. И. Лобачевского (Арзамасский филиал) Россия, Нижегородская область, г. Арзамас bordacheva.natalya.2015@yandex.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема творческого развития младших школьников. Раскрывается значимость применения метода драматизации на уроках литературного чтения как средства творческого развития.

Ключевые слова: младший школьник, драматизация, творческое развитие, литературное чтение.

Summary. The article examines the problem of creative development of school children. Discussed the significance of the application of the method of dramatization on the lessons of literary reading as a means of creative development.

Key words. junior schoolchild, dramatization, creative development, literary reading.

Творческая деятельность ребенка является обязательным компонентом системы начального литературного образования младших школьников. Она признается, во-первых, строго обязательной, во-вторых, предполагающей работу не только на основе прочитанного текста, но и собственное авторское творчество, в-третьих, фиксирующей внимание на форме произведения [3].

Развитию художественного творчества младших школьников, на уроках литературного чтения, во многом способствует драматизация. Она основывается на психологии младшего

школьника, его высокой активности и способности отозваться действием на все, что ему сообщается.

Характерной особенностью младшего школьного возраста является склонность ребенка к игре, воображению, фантазированию. Потребность играть для него естественна, поэтому целесообразно будет применять метод драматизации, так как этот вид деятельности является самым интересным приемом организации творческой деятельности учащихся [1].

В методической литературе, термин «драматизация» трактуется по-разному: и как постановка любого произведения на сцене, и как перевод текста эпического произведения в драматическую форму.

Однако вся суть приема заключается в переводе эпического произведения в драматическую форму таким образом, чтобы: повествование преобразовалось в диалог, а описание и авторские комментарии либо опустились, либо перевелись в сопровождающие действие ремарки.

Прием драматизации используют, чтобы максимально задействовать творческий потенциал учащихся, а его ценность состоит в развитии их творческих возможностей. Также этот прием способствует формированию умения осмыслять образы персонажей, композицию, привлекает внимание к художественным деталям, активизирует фантазию, обеспечивает яркость внешних представлений, способствует развитию воссоздающего воображения, развитию речи.

Драматизация может быть разной по уровню сложности. Выделяют следующие формы: чтение в образе (радиотеатр); чтение в лицах; разыгрывание эпизодов; инсценирование с помощью кукол; немые сцены и пантомима; составление афиши к спектаклю по произведению [2].

Чтение в образе нацелено на предотвращение механического озвучивания персонажей, на создание ситуации перевоплощения, слияния с персонажем литературного произведения. У учащихся появляется возможность овладевать выразительным чтением естественным способом.

Этот прием можно усложнить и использовать в форме радиотеатра, где учащиеся, применяя только голос, должны передать характер персонажа. Здесь появляется отдельная группа учащихся ответственных за шумовые эффекты, а также режиссер-дирижер, руководящий всем театром.

Чтение в лицах – это прием, позволяющий учащемуся прочитать отрывок или все произведение, используя все его образы. Это требует сформированности образов каждого из персонажей в сознании младшего школьника и умение быстро сменять их при чтении.

Разыгрывание эпизодов позволяет перейти с выразительности в чтении на выразительность в рассказе, с использованием мимики, жестов и поз.

Инсценирование с помощью кукол дает возможность использовать куклы-поделки, изготовленные в качестве творческого задания после прочтения произведения. Оно стимулирует ребенка к творению новых поделок.

Немые сцены и пантомима – это приемы, которые позволяют учащимся через позы и движения, без слов выразить содержание произведения.

Составление афиши к спектаклю по произведению — это составление своеобразного отзыва о произведении, отражение впечатления учащегося после прочтения литературного произведения и выполнения разнообразных творческих работ по нему [2].

Применение данных форм драматизации приводит к активизации творческой деятельности учащегося. Он создает собственный образ того или иного персонажа, наделяя его новыми качествами, особенностями характера. Происходит осознание авторской позиции и выражение своего отношения к поступкам героев, сотворчество с автором.

Таким образом, драматизация – это эффективный метод работы, используя который можно существенно повысить уровень творческого развития младших школьников.

Библиографический список:

- 1. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте [Текст] / Л. И. Божович. —СПб. : Питер, 2008. С.167.
- 2. Жесткова, Е. А. Методика литературного чтения и работы с детской книгой [Текст] / Е. А. Жесткова, Е. В. Абрамова. Арзамас : АГПИ, 2010. С. 62–66.
- 3. Львов М. Р. Методика преподавания русского языка в начальных классах [Текст] / М. Р. Львов, В. Г. Горецкий, О. В. Сосновская. М. : Академия, 2002. С. 113–114.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПОДДЕРЖКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ THE USE OF DISTANCE LEARNING SYSTEMS IN SUPPORT OF CLASSES

Дедина В. В., магистрант Научный руководитель: **Кергилова Н. В.**, канд.пед.наук., доцент Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск viktoryzzz@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается использование интерактивных технологий в образовании, анализируется личный опыт преподавания в техникуме и школе, выявляются наиболее значимые положительные результаты дистанционного обучения и его потенциальных возможностей для активизации социальной направленности личности будущего специалиста.

Ключевые слова: интерактивные технологии, дистанционное обучение, традиционное и инновационное обучение.

Summary. The article discusses the use of interactive technologies in education, analyzes the personal experience of teaching at the college and the school, identifyies the most significant positive results of distance learning and its potential to enhance the social orientation of the personality of the future expert.

Key words: interactive technology, distance learning, traditional and innovative teaching.

В России относительно недавно начался переход от традиционных форм обучения к инновационным. Основная цель перехода к новым формам и технологиям обучения — это улучшение образовательного процесса. Главная задача современного образования — не просто дать ученику фундаментальные знания, а обеспечить для него все необходимые условия для дальнейшей социальной адаптации, развить склонность к самообразованию. И в решении этой задачи нам на помощь приходят интерактивные технологии.

В данной публикации я постараюсь выявить, теоретически обосновать необходимость применение интерактивных технологий в образовании при помощи систем дистанционного обучения.

Для реализации цели исследования и решения поставленных задач мною были определены следующие методы исследования: сравнение традиционных и инновационных форм обучения; анализ личного опыта преподавания в техникуме и школе; наблюдение, беседы, рефлексия, психологическое и педагогическое тестирования.

Так что же такое интерактивные технологии? Это довольно таки широкое понятие и сюда мы можем отнести взаимодействие учителя и учащихся в форме учебных игр и ситуаций (деловые игры, мозговые штурмы, дискуссии); компьютерные игры, интерактивные средства и программы; технические средства обучения (мультимедийное оборудование, интерактивная доска и т. д.); дистанционное обучение, компьютерное тестирование [1, С. 28].

В ходе занятий основанных на применении интерактивных технологий учитель побуждает обучающихся к самостоятельному поиску знаний. То есть он направляет обучающихся в нужное русло в процессе самостоятельного поиска информации. Таким образом, инновационные формы обучения в корне отличаются от традиционных форм обучения. Интерактивные методы ориентированы на взаимодействие обучающихся не только с преподавателем, но и друг с другом.

Современный учебный процесс невозможно представить без использования инфокоммуникационных технологий. Все более популярной становится Интернет-ориентированная модель образования, которая представляет собой совокупность средств трансляции больших объемов учебной информации, методов интерактивного взаимодействия преподавателей и студентов в глобальной сети, компьютерного контроля и форм методической поддержки самостоятельной работы студентов. Развивается электронное дистанционное обучение, основанное на самостоятельной работе студентов при поддержке преподавателя [2; 3].

На своем опыте проведения занятий могу отметить большие плюсы применения информационных технологий. В первую очередь это наглядность (очень необходима на моих занятиях по истории), которая повышает интерес обучающихся к предмету. Во-вторых, доступность информации, как для учителя, так и для обучающихся. Например, всем моим ученикам нравится выполнять такие задания, как создание электронной презентации, подготовка сообщений или докладов. В-третьих, возможность консультаций и проведения занятий на расстоянии для тех обучающихся, которые по каким-либо причинам не могут присутствовать на занятиях.С одним из своих учеников, который был вынужден находиться на надомном обучении, мне уже приходилось проводить подобные онлайн-уроки.

Рефлексия содержания материала в конце занятий построенных при помощи интерактивных технологий, как правило, была положительной, что позволяет сделать вывод об эффективности подобной работы на уроке.

В России первые опыты применения дистанционного обучения начались больше 10 лет назад. Например, в Татарстане еще в 2005 году не приходилось возить детей из сельской школы на уроки в райцентр, т.к. в родном селе не хватало учителей. Проблема была решена при помощи дистанционного обучения. Первый опыт применения показал, что создание системы дистанционного обучения на основе активного внедрения современных инфокоммуникационных технологий привносит в учебный процесс новые возможности: сочетание высокой экономической эффективности и гибкости учебного процесса, широкое использование информационных ресурсов, существенное расширение возможностей традиционных форм обучения, а также возможность построения новых эффективных форм обучения [4].

Преимущества дистанционной формы обучения очевидны:

- 3) Возможность осуществления обучения без отрыва от рабочего места, в удобное время.
 - 4) Возможность определить индивидуальные сроки и темп обучения.
- 5) Высокая доля самостоятельности наряду с возможностью в любое время получить помощь от преподавателя.
- 6) Возможность привлечения к образовательному процессу и оказанию оперативных консультаций ведущих специалистов вне зависимости от географической удаленности преподавателей и обучаемых.
- 7) Возможность использования приобретенных навыков работы с Интернеттехнологиями в профессиональной деятельности и обучении.
 - 8) Использование в обучении самых современных учебных средств и технологий.

В последнее время с каждым годом неуклонно возрастает роль и значимость дистанционного обучения. Современная система образования предъявляет новые требования к компетенции преподавателя и учителя. В связи с переходом к новой модели образования, ориентированной на индивидуализацию учебного процесса, в том числе в виртуальном пространстве необходимо все больше внимания уделять навыкам проведения on-line-занятий.

Работа выполнена при поддержке РГНФ (Проект № 16-16-04007). *Библиографический список:*

- 1. Полат, Е. С. Теория и практика дистанционного обучения: учеб.пособие для студ.высш.пед. учеб.заведений [Текст] / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В.Моисеева; под ред. Е. С.Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2004.— 416 с.
- 2. Темербекова, А. А. Проблемы формирования информационной компетентности учителя [Текст] / А. А.Темербекова // Непрерывное образование в Западной Сибири: современное состояние и перспективы: материалы второйрегиональной научно-практической конференции (г. Горно-Алтайск, 3-7 июля 2008 года) / ред. В. Г. Бабин. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2008. С .237–240.
- 3. Темербекова, А. А. Компьютер активное средство образовательного процесса в школе [Текст] / А. А.Темербекова // Профессионально-педагогическая и методическая подготовка специалиста в условиях классического университета. Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 1998. С. 43–45.
- 4.Дистанционное образование в Татарстане [Электронный ресурс]. URL : http://orttolife2.ucoz.ru/publ/rabota_i_obrazovanie/distancionnoe_obrazovanie_v_tatarstane/4-1-0-407. (23.05.16).

АВТОРЫ INFO`16

Anand Prakash Singh, Professor	India, Rajasthan
Department of Mathematics	Central University of Rajasthan Kishangarh
Абельгазинова Амина Сержановна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Адрова Любовь Сергеевна,	Россия, г. Оренбург
студент	Оренбургский государственный университет,
	факультет математики и информационных технологий
Алмазбекова Чолпон Алмазбековна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Алехина Юлия Игоревна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Алькова Людмила Александровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат педагогических наук,	Горно-Алтайский государственный университет
начальник отдела телекоммуникаций и	
веб-технологий УИНФ	
Анохин Игорь Алексеевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
аспирант	Горно-Алтайский государственный университет
Белешева Торколой Эльмурадовна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Бочкарев Никита Сергеевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Ануфриев Сергей Иосифович,	Россия, Томская область, г. Томск, ОГБОУ ДПО
кандидат философских наук, профессор	«Томский областной институт повышения квалификации
кафедры управления и ЭО	и переподготовки работников образования»
Ануфриева Наталья Юрьевна,	Россия, Алтайский край, г. Бийск
кандидат технических наук,	Бийский технологический институт – филиал ФГБОУ ВО
начальник ЦИС	«Алтайский государственный технический университет
	им. И. И. Ползунова»
Арбакова Арчын-Ай Аржановна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Аржаник Алексей Романович,	Россия, Томская область, г. Томск
кандидат педагогических наук,	ФГБОУ ВО «Томский государственный педагогический
доцент кафедры общей физики	университет»
Ахломенок Артем Сергеевич,	Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк
учитель истории и обществознания	МБОУ «СОШ №41»
Байбулов Амиржан Конысбаевич,	Республика Казахстан, г. Актобе
Кандидат технических наук, доцент	Актюбинский региональный государственный
кафедры общетехнических дисциплин	университет им. К. Жубанова
Балабаева Назгуль Александровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Баскакова Татьяна Владимировна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Большедворская Марина	Россия, Иркутская область, г. Иркутск
Владимировна,	Евразийский лингвистический институт в г. Иркутске – филиал
кандидат	ФГБОУ ВО «Московский государственный лингвистический
социологических наук, доцент	университет»
Бордачёва Наталия Алексеевна,	Россия, Рязанская область, п. Ермишь
студент	Национальный исследовательский Нижегородский
	государственный университет им. Н.И. Лобачевского –
	Арзамасский филиал
Бубарева Олеся Александровна,	Россия, Алтайский край, г. Бийск
кандидат технических наук,	Бийский технологический институт – филиал ФГБОУ ВО
ведущий программист	«Алтайский государственный технический университет
	им. И. И. Ползунова»
Вербицкая Ольга Владимировна,	Россия, Томская область, г. Томск, ОГБОУ ДПО
старший научный сотрудник отдела развития	«Томский областной институт повышения квалификации
ДО Центра ИТ, учитель информатики	и переподготовки работников образования» (ТОИПКРО),
	МАОУ Заозерная СОШ № 16
Гайдамака Елена Петровна,	Россия, Томская область, г. Томск
специалист по учебно-методической работе	ОГБОУ ДПО «Томский областной институт повышения
отдела развития дистанционного образова-	квалификации и переподготовки работников образования»
ния, учитель информатики и ИКТ	(ТОИПКРО), МАОУ Заозерная СОШ № 16
Canada Tati dua Enfaut anua	Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко
Гараева Татьяна Евгеньевна, преподаватель	ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»

Горбунова Ирина Борисовна, доктор педагогических наук, профессор	Россия, г. Санкт-Петербург РГПУ им. А.И. Герцена
Каюмова Эльмира Ришатовна,	Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко
кандидат филологических наук, старший	ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»
методист	T BITCS 711 INCO WITIPOLISION MITOCOMPOQUISION RESISTEDATION
Гибельгауз Оксана Сергеевна,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
кандидат педагогических наук, профессор	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
кафедры физики и методики обучения физике	университет»
Гордеева Ирина Викторовна,	Россия, Свердловская обл, г. Екатеринбург
кандидат биологических наук,	ФГОУ ВО «Уральский государственный экономический
доцент кафедры физики и химии	университет»
Гордеева Маргарита Александровна,	Россия, Свердловская обл, г. Екатеринбург
студент	ФГОУ ВО «Уральский государственный
	экономический университет»
Горячкина Галина Игоревна,	Россия, Красноярский край, г. Лесосибирск
студент	Лесосибирский педагогический институт –
	филиал ФГАОУ «Сибирский федеральный университет»
Дедина Виктория Викторовна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Деев Михаил Ефимович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат физико-математических наук,	Горно-Алтайский государственный университет
доцент	December 11
Демиденко Эльвира Альбертовна,	Россия, Нижегородская область, Национальный
студент	исследовательский Нижегородский государственный
Джанабердиева Сауле Абылкасымовна,	университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал).
	Республика Казахстан, г. Алматы, РГП на
кандидат педагогических наук, доцент, профессор РАЕ	ПХВ «Казахский национальный педагогический университет им. Абая»
Дьяконова Наталья Юрьевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Енчинова Алена Мерлюевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Ешова Чейнеш Николаевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
учитель	МБОУ «Средняя школа № 1 г. Горно-Алтайска»
Жагрова Анастасия Сергеевна,	Муромский институт ФГОУ ВПО «Владимирский
студент	государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых»
	факультет социальных технологий и педагогики,
	кафедра физики и прикладной математики
Жукова Ольга Геннадьевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
старший преподаватель кафедры математики	Горно-Алтайский государственный университет
и МПМ	
Зуева Надежда Николаевна,	Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка
учитель биологии, географии	МОУ «Сейкинская СОШ»
Иваницкая Наталья Васильевна,	Республика Казахстан, г. Актобе
кандидат физико-математических наук,	Казахско-Российский международный университет
доцент кафедры технических и ЕНД	B B
Илакова Гита Александровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Казагачев Виктор Николаевич,	Республика Казахстан, г. Актобе
старший преподаватель кафедры общетехнических дисциплин	Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова
оощетехнических дисциплин Карплюк Павел Николаевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
карплюк павел николаевич, кандидат педагогических наук,	Горно-Алтайский государственный университет
доцент кафедры социальной педагогики	т орно дитакомин государственным университет
доцент кафедры социальной педагогики Карлина Марина Сергеевна,	Россия, Нижегородская область, Национальный
студент	исследовательский Нижегородский государственный
~.\n~,	университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал)
Карсакова Виктория Вячеславовна,	Россия, Нижегородская область,
студент	Национальный исследовательский Нижегородский
···	государственный университет им. Н.И. Лобачевского
	(Арзамасский филиал)
Каюмова Эльмира Ришатовна,	Россия, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Муравленко
кандидат филологических наук,	ГБПОУ ЯНАО «Муравленковский многопрофильный колледж»
старший методист	
Кендиенова Айтана Артуровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
	Горно-Алтайский государственный университет
студент	т орно-жіттайский тосударственный университет

W 14 11	
Кирко Ирина Николаевна,	Россия, Красноярский край, г. Красноярск
кандидат педагогических наук, доцент	ФГОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
кафедры прикладной математики и	
компьютерной безопасности Комаров Алексей Андреевич,	Decous Decryfruya Array r Fenue Arrayay
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант Косолап Жанна Игоревна,	Горно-Алтайский государственный университет Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
-	
студент Корнева Анна Валерьевна,	Горно-Алтайский государственный университет
кандидат технических наук, доцент	Россия, Кемеровской облсть, г. Новокузнецк ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный
кандидат технических наук, доцент	
Костюкова Татьяна Анатольевна,	университет» Институт фундаментального образования Россия, Томская область, г. Томск
	Россия, томская область, т. томск ФГОУ ВО «Национальный исследовательский
доктор педагогических наук, профессор	Томский государственный университет»
Кочетков Сергей Юрьевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
преподаватель	АПОУ РА «МСХТ»
Крутский Александр Николаевич,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
доктор педагогических наук, профессор	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
кафедры физики и методики обучения физике	педагогический университет»
Кудин Дмитрий Владимирович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
инженер-электроник	Горно-Алтайский государственный университет
Кудрявцев Николай Георгиевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат технических наук, доцент	Горно-Алтайский государственный университет
кафедры математики и МПМ	. spe . s. and and to space to s. and s. a
Кузовкова Татьяна Владимировна,	Россия, Нижегородская область, Национальный
студент	исследовательский Нижегородский государственный
отудо	университет им. Н.И. Лобачевского (Арзамасский филиал)
Кулешова Мария Николаевна,	Россия, Томская область, г. Асино, МБДОУ:
воспитатель	детский сад «Рыбка»
Курусканова Алёна Андрияновновна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Кучкина Ксения Владимировна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Кушнарев Вячеслав Анатольевич,	Россия, Кемеровской область, г. Новокузнецк
старший преподаватель	ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный
•	университет» Институт информационных технологий
	и автоматизированных систем
Кушнир Виктор Петрович,	Россия, Красноярский край, г. Красноярск
кандидат технических наук, доцент кафедры	ФГОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
прикладной математики и компьютерной	
безопасности	
Лысков Данил Максимович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Ляшенко Юлия Алекеевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат философских наук, доцент кафедры	Горно-Алтайский государственный университет
философии и правоведения, доцент кафедры	
иностранных языков	
Макарова Юлия Вадимовна,	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас
студент	ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»,
Manage Manage E	Арзамасский филиал
Малькова Марина Геннадьевна,	Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк
учитель технологии	МБОУ «Лицей №34»
Миллер Владимир Викторович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
аспирант	Горно-Алтайский государственный университет
Мороз Алина Петровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Мохов Андрей Сергеевич,	Россия, Москва
ассистент	НИУ «Московский энергетический институт»
Мягкий Петр Александрович,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
кандидат сельско-хозяйственных наук, доцент	ФГОУ ВО «Алтайский государственный
, , , , ,	
	аграрный университет»
Насонов Алексей Дмитриевич,	аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул
Насонов Алексей Дмитриевич , кандидат физико-математических наук, про-	аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
Насонов Алексей Дмитриевич, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры ФиМПФ, член-	аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул
Насонов Алексей Дмитриевич , кандидат физико-математических наук, про-	аграрный университет» Россия, Алтайский край, г. Барнаул ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический

Наумова Дарья Андреевна, аспирант	Россия, Алтайский край, г. Бийск Бийский технологический институт – филиал ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»
Никонова Виктория Евгеньевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Неводова Дарья Павловна , студент	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский
	филиал
Норкина Екатерина Игоревна, студент	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский филиал
Нургалиманова Анжела Асылбековна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Осокин Андрей Евгеньевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат физико-математических наук, доцент, начальник УИНФ	Горно-Алтайский государственный университет
Остапович Ольга Викторовна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат педагогических наук, доцент, декан психолого-педагогического факультета	Горно-Алтайский государственный университет
Паутов Константин Геннадьевич,	Россия, Алтайский край, г. Бийск
начальник отдела эксплуатации	Бийский технологический институт – филиал ФГБОУ ВО
программно-технических средств и	«Алтайский государственный технический университет
баз данных	им. И. И. Ползунова»
Пахаев Александр Алексеевич,	Россия, Алтайский край, г.Бийск
магистрант	БТИ АлтГТУ (филиал) им. И.И. Ползунова
Пашаев Халик Парвиз-оглы,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
кандидат философских наук, доцент, зав. кафедрой уголовного, административного права и процесса	Горно-Алтайский государственный университет
Плотников Константин Юрьевич,	Россия, Иркутская область, г. Иркутск
кандидат педагогических наук, учитель музыки	МАОУ Центр образования №47 г. Иркутска
Полежаев Петр Николаевич,	Россия, г. Оренбург
преподавтель	Оренбургский государственный университет, факультет математики и информационных технологий
Попов Юрий Валерьевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Попов Федор Алексеевич,	Россия, Алтайский край, г. Бийск, ийский технологический
доктор технических наук, профессор,	институт – филиал ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
заместитель директора по ИТ	технический университет им. И. И. Ползунова»
Попова Евгения Олеговна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
студент Приймак Диана Данковна,	Горно-Алтайский государственный университет Республика Казахстан, г. Павлодар
приимак диана данковна, студент	Респуолика казахстан, г. навлодар Инновационный Евразийский университет,
отудолі	Колледж Инновационного Евразийского университета
Просверикова Ольга Владимировна,	Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка
учитель	МОУ «Сейкинская СОШ»
Раенко Елена Александровна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
кандидат физико-математических наук,	Горно-Алтайский государственный университет
доцент, зав. кафедрой МиМПМ	
Раенко Тимофей Васильевич,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент, учитель математики	Горно-Алтайский государственный университет
Кадетской школы №4 г. Горно-Алтайска	
Розина Кристина Валентиновна,	Россия, Нижегородская область, Дивеевский район
студент	Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Рупасова Галина Бахтияровна,	(Арзамасский филиал)
гупасова галина вахтияровна, кандидат педагогических наук, доцент	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск Горно-Алтайский государственный университет
кандидат педагогических наук, доцент кафедры физики и МПФ	горно литамоми государственный университет
Русан Татьяна Семёновна,	Россия, г. Томск, МАДОУ № 83
старший воспитатель	. 555.77, 11 10.000, 117 4407 14-00
Рыжкова Мария Николаевна,	Россия, Владимирская область, г. Муром
кандидат технических наук, доцент факульте-	Муромский институт ФГОУ ВПО
та социальных технологий и педагогики, ка-	«Владимирский государственный университет
федра физики и	им. А.Г. и Н.Г. Столетовых»
прикладной математики	

Сариева Елена Викторовна,	Россия, Республика Алтай, Чойский район, с. Сейка
учитель начальных классов	МОУ «Сейкинская СОШ»
Сарыбашев Арчын Константинович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Сейсекулова Сауле,	Казахстан, г. Алматы, Казахский национальный
магистрант, преподаватель	педагогический университет им. Абая
Самко Алла Николаевна,	Украина, г. Киев, Институт педагогического образования
сотрудник отдела андрагогики	и образования взрослых Национальной академии
	педагогических наук
Сафонова Алена Алексеевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Сарсембаева Элла,	Республика Казахстан, г. Павлодар
старший преподаватель департамента	Инновационный Евразийский университет,
«Педагогика и спорт»	Колледж Инновационного Евразийского университета
Семиколенов Максим Владимирович,	Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк
кандидат исторических наук, учитель истории	ЦПО НФИ «Кемеровский государственный университет»,
и обществознания	МБОУ «Лицей № 34»
Сидельникова Ольга Геннадьевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Скворцова Анна Викторовна,	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас
студент	ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский
	филиал
Соловьева Любовь Алексеевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
ст. преподаватель кафедры математики и	Горно-Алтайский государственный университет
МПМ	·
Соловьева Юлия Александровна,	Россия, Кемеровской область, г. Новокузнецк
кандидат технических наук, директор	ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный
,	университет» Институт планирования карьеры
Сомова Марина Валериевна,	Россия, Красноярский край, г. Красноярск
кандидат технических наук, доцент кафедры	ФГОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
прикладной математики и компьютерной	
безопасности	
Суслова Ольга Александровна,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
старший преподаватель кафедры	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
информационных технологий	педагогический университет»
Сыяпова Лиана Константиновна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Темербекова Альбина Алексеевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
доктор педагогических наук, профессор	Горно-Алтайский государственный университет
кафедры математики и МПМ	
Типикин Денис Константинович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Токтарова Вера Ивановна,	Россия, г. Йошкар-Ола
кандидат педагогических наук, доцент	ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
кафедры прикладной математики и	
информатики	
Толчеев Владимир Олегович,	Россия, Москва
доктор технических наук	НИУ «Московский энергетический институт»
Уханова Лилия Владимировна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Учайкин Евгений Олегович,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
инженер-электроник	Горно-Алтайский государственный университет
Ушкатова Олеся Романовна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Федченко Антонина Алексеевна,	Россия, Красноярский край, г. Лесосибирск
студент	Лесосибирский педагогический институт –
	филиал ФГАОУ «Сибирский федеральный университет»
Федюхина Мария Алексеевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
преподаватель	БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж»
Фигурова Алина Юрьевна,	Россия, Нижегородская область, г. Арзамас
студент факультета дошкольного и	Национальный исследовательский Нижегородский
начального образования	государственный университет им. Н. И. Лобачевского
	(Арзамасский филиал)
Хлопкова Олеся Александровна, студент	Россия, Нижегородская область, г. Арзамас
факультета дошкольного и начального	Национальный исследовательский Нижегородский
образования	государственный университет им. Н. И. Лобачевского
- 00pa00ba:17//	(Арзамасский филиал)
	(Apoditidocititi quistilast)

Цымболист Ольга Васильевна,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
кандидат педагогических наук, доцент	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный
пандидат подаготи госких паук, доцоги	университет»
Череватова Ирина Ивановна,	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас
студент	ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»,
	Арзамасский филиал
Чернышова Светлана Александровна,	Россия, Нижегородская область, г. Арзамас
учитель	МБОУ «Выездновская СШ»
Чиркова Ирина Анатольевна,	Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк
кандидат педагогических наук, доцент	ЦПО НФИ «Кемеровский государственный университет»
Шалаева Алина Андреевна,	Россия, Нижегородская обл., г. Арзамас
студент	ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»
	Арзамасский филиал
Шалбаев Еслам Бекеевич,	Республика Казахстан, г. Алматы
кандидат физико-математических наук,	КазНПУ им. Абая
профессор	
Шанкибаева Мухаббат Хасановна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск,
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет
Шептенко Полина Андреевна,	Россия, Алтайский край, г. Барнаул
кандидат педагогических наук,	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
зав. УНИЛ «Социально-педагогические	педагогический университет»
технологии»	
Шпилекова Людмила Николаевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
студент	Горно-Алтайский государственный университет
Шубина Наталия Борисовна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
преподаватель	БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж»
Южанинова Евгения Евгеньевна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
доцент кафедры физики и МПФ	Горно-Алтайский государственный университет
Юров Руслан Сергеевич,	Россия, Москва
магистр	НИУ «Московский энергетический институт»
Ялбакпашева Ольга Владимировна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
учитель математики и информатики	МБОУ «Майминская СОШ № 2»
Яровая Любовь Владимировна,	Россия, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск
магистрант	Горно-Алтайский государственный университет

ИНФОРМАЦИЯ И БРАЗОВАНИЕ: ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ INFO'16

Сборник научных трудов № 8 (16)

Редакционная коллегия:

Темербекова А.А. д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайского государственного университета

Алькова Л.А. канд. пед. наук, начальник отдела телекоммуникаций и веб-технологий Горно-Алтайского государственного университета

Издательство Горно-Алтайского государственного университета 649000, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1.

Подписано в печать 28.06.2016 г. Формат 60х84/8. Бумага для множительных аппаратов. Печать ризо. Печ. л. - 32,25. тираж 150 экз.

Отпечатано полиграфическим отделом Горно-Алтайского государственного университета. 649000, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1.





