

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В УСЛОВИЯХ ВЫРАВНИВАЮЩЕ-РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

В статье поднимается проблема подготовки бакалавров физико-математического образования по информационным технологиям в условиях существенных различий уровня их начальных знаний, умений и навыков по указанной дисциплине. Для ее решения авторами были выделены принципы работы по проблеме, а также спроектирована модель подготовки бакалавров физико-математического образования по информационным технологиям в условиях выравнивающего обучения.

Ключевые слова: информационные технологии, бакалавр физико-математического образования, выравнивающее обучение, принцип, модель подготовки, ИКТ-компетентность.

В современном обществе уже ни у кого не вызывает сомнения необходимость владения средствами современных информационных технологий представителями всех его сфер. Тенденции развития социума формируют социальный заказ на грамотного гражданина, владеющего современными информационными технологиями на высоком уровне. Это находит отражение в федеральных образовательных стандартах высшего образования, в которых практически во все образовательные программы в качестве одной из обязательных дисциплин в том или ином объеме включена информатика и ИКТ (информационно-коммуникационные технологии). Что же касается подготовки бакалавров физико-математического образования, то для них компетенции, связанные с информатикой, являются ведущими.

В Омском государственном педагогическом университете (ОмГПУ) курс информатики начинается для студентов вышеуказанной специальности на первом курсе с дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и медиаинформационная грамотность». Именно на этом курсе бакалавры впервые начинают изучать информатику, и именно здесь явственным образом прослеживается проблема разного уровня начальных знаний, умений и навыков по этой дисциплине. Более того, указанные различия бывают настолько существенными (от самого низкого уровня знаний учащихся из отдаленных сельских школ до продвинутого уровня владения ИКТ школьниками профильных классов ведущих гимназий), что возникает необходимость построения особой технологии обучения. Так, по результатам анкетирования студентов-первокурсников различных специальностей, проведенного нами в 2019 г. на базе ОмГПУ, было выявлено, что количество студентов, имеющих большие пробелы в базовых знаниях из области информационных технологий,

PREPARATION OF BACHELORS OF PHYSICO-MATHEMATICAL EDUCATION IN INFORMATION TECHNOLOGIES IN CONDITIONS OF LEVELING AND DEVELOPING TRAINING

The article raises the problem of training bachelors of physico-mathematical education in information technologies in the context of considerable difference in their primary level of knowledge and skills in the given discipline. The authors suggest to solve the problem with the help of created principles and a designed model of preparing bachelors of physico-mathematical education in information technologies in conditions of leveling and developing education.

Keywords: information technologies, bachelor of physico-mathematical education, leveling and developing education, principle, preparation model, ICT-competence.

было в большинстве своем соизмеримо с количеством тех, кто подобных проблем не имел (см. рис. 1).

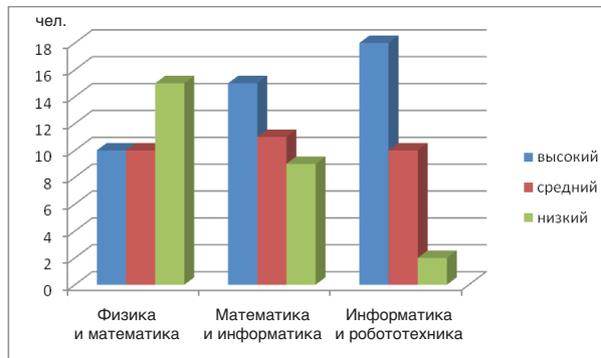


Рис. 1. Уровень знаний студентов различных специальностей по информатике и ИКТ

Нам представляется, что подобная ситуация требует активного внимания со стороны педагогов, поскольку очевидно, что в случае ее игнорирования часть студентов будут слишком медленно усваивать материал дисциплины и, вероятнее всего, не овладеют всеми требуемыми знаниями, умениями и навыками. Другие же, наоборот, быстро справятся с заданиями и вскоре потеряют всякий интерес к курсу. Огромным потенциалом в решении данной проблемы, на наш взгляд, обладает выравнивающее-развивающее обучение. Применение выравнивающего-развивающего обучения информационным технологиям при подготовке бакалавров физико-математического образования направлено на достижение учащимися всех требуемых результатов, указанных в программе курса, развитие их творческих способностей, а также выравнивание исходного уровня усвоения материала.

Вопросами выравнивания уровня знаний, умений и навыков и дальнейшего их развития занимались Д. Б. Абушкин [1], О. М. Забродина [2], И. Н. Фалина [3] (выравнивающее-развивающее обучение), В. П. Беспалько на основе работ Дж. Керолла и Б. Блума [4] (технология критериально-ориентированного обучения), М. В. Кларин [5] (технология полного усвоения) и др.

На основе указанных работ, а также с учетом специфики профиля обучения нами были выделены основные принципы подготовки бакалавров физико-математического образования по основам информационных технологий в условиях выравнивающего-развивающего обучения.

Принцип 1. Блочность.

Предполагает разбиение учебной дисциплины на блоки небольшого размера, соответствующие тематическим единицам.

Так, например, содержание дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и медиаинформационная грамотность» может быть разбито на 6 тематических блоков: 1. История и общие понятия информационно-коммуникационных технологий. 2. Технологии обработки текстовой информации. 3. Технологии обработки числовой информации. 4. Технологии обработки графической информации. 5. Мультимедиа-технологии. 6. Коммуникационные технологии.

Принцип 2. Уровневая дифференциация.

В рамках данного принципа обучение каждому блоку осуществляется с применением уровневой дифференциации: лабораторные и практические задания разрабатываются с учетом входного уровня знаний, умений и навыков студентов. Для студентов с низким уровнем владения ИКТ лабораторные и практические задания сопровождаются пошаговыми инструкциями к их выполнению. Студентам со средним уровнем владения ИКТ предоставляются инструкции по выполнению только наиболее сложных заданий. Студентам, имеющим высокий уровень владения ИКТ, при

выполнении лабораторных и практических заданий можно предложить использовать встроенные каталогизированные справочные материалы программных средств и сервисов.

Принцип 3. Наличие критериев усвоения каждого блока.

Предполагается организация промежуточных проверочных работ в конце каждого блока. При этом по каждому блоку заранее определяются критерии его усвоения, которые *озвучиваются* студентами в самом начале изучения блока и *становятся их целями*. Данный принцип очень важен, так как прозрачность целей и задач усвоения каждого блока позволит бакалаврам правильно выстроить собственную траекторию усвоения материала, а также выступит в качестве мотиватора.

Принцип 4. Наличие альтернативных коррекционных и обогащающих материалов.

В рамках этого принципа разрабатываются альтернативные коррекционные материалы, а также материалы обогащающего характера по каждому из проверяемых вопросов после проверки уровня усвоения блока. Они нужны для выравнивания уровня усвоения материала.

Принцип 5. Межпредметность.

Подбор материала блоков осуществляется таким образом, чтобы повысить мотивацию его изучения, показав связь изучаемого материала с деятельностью специалистов физико-математического профиля. Для этого содержание лабораторных и практических работ наполняется материалом из области математики, информатики и физики.

Так, при освоении блока «Технологии обработки текстовой информации» в качестве исходных текстовых материалов, предлагаемых для редактирования и форматирования, студентам профиля «Математика и физика» предлагаются тексты, посвященные людям, которые внесли весомый вклад в развитие физики, математики, вычислительной техники (см. рис. 2).

Используя функциональные возможности текстового процессора LibreOffice Writer, выполните следующие задания:

1. Введите текст, представленный ниже;
2. Создайте закладку с именем Альберт Эйнштейн (п.2);
3. Найдите и замените в тексте слово США на Соединенные штаты Америки;
4. Сделайте гиперссылкой фразу «Вселенная и человеческая глупость». Адрес гиперссылки <http://to-name.ru/biography/albert-ejnshtejn.htm>
5. Добавьте примечание к словосочетанию «Нобелевской премии». Текст примечания: В 1921, за труды по теоретической физике, особенно за открытие законов фотоэффекта.

«Две вещи действительно бесконечны: Вселенная и человеческая глупость. Впрочем, насчет Вселенной я не уверен»

Альберт Эйнштейн — (1879-1955), физик-теоретик, создатель теории относительности, автор основополагающих трудов по квантовой теории и статистической физике, один из основателей современной физики, иностранный член-корреспондент РАН (1922) и иностранный почетный член АН СССР (1926).

Родился в Германии, с 1893 жил в Швейцарии, с 1914 в Германии, в 1933 эмигрировал в США (USA). Создал частную (1905) и общую (1907-16) теории относительности. Автор основополагающих трудов по квантовой теории света: ввел понятие фотона (1905), установил законы фотоэффекта, основной закон фотохимии (закон Эйнштейна), предсказал (1917) индуцированное излучение. Альберт Эйнштейн развил статистическую теорию броуновского движения, заложив основы теории флуктуаций, создал квантовую статистику Бозе — Эйнштейна. С 1933 работал над проблемами космологии и единой теории поля. В 30-е годы он выступал против фашизма, в 40-е — против применения ядерного оружия. В 1940 подписал письмо президенту США, об опасности создания ядерного оружия в Германии, которое стимулировало американские ядерные исследования. Один из инициаторов создания государства Израиль. Лауреат Нобелевской премии.

Рис. 2. Задание блока «Технологии обработки текстовой информации» на основе биографии А. Эйнштейна

В процессе освоения блока «Коммуникационные технологии» при работе с различными сервисами Интернета бакалаврам предлагается совершить путешествие по виртуальным музеям. Экспонаты этих музеев (от древности до современности) выбираются из области физики, математики и вычислительной техники (это могут быть измерительные приборы, роботы, вычислительные машины и т. п.). Ниже приведен фрагмент задания (рис. 3).

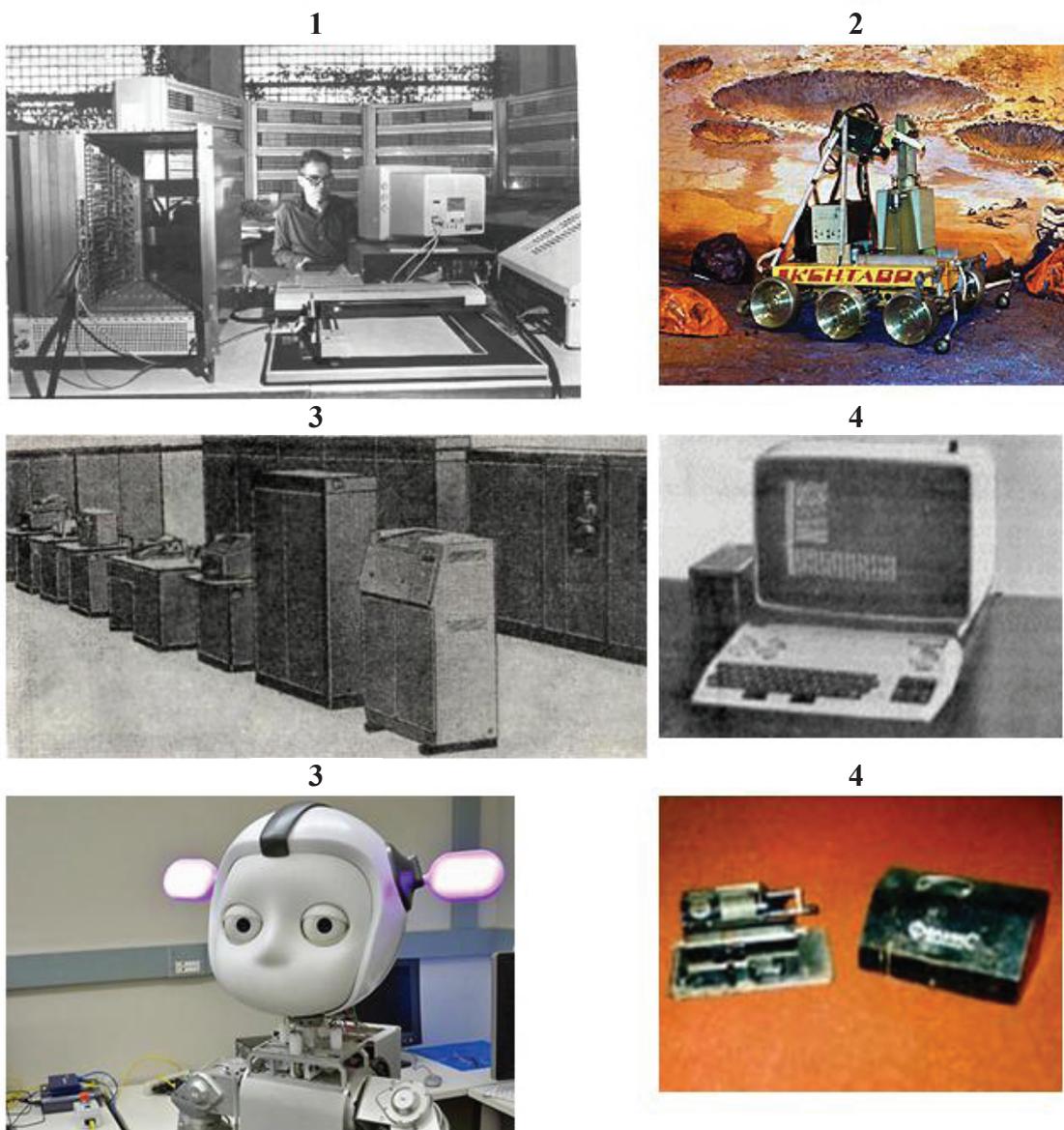
Принцип 6. Использование смешанного обучения.

Предполагает обеспечение каждому студенту своего темпа обучения и понятного для него способа и глубины

изложения материала блоков. Это достигается в том числе использованием смешанного обучения, в частности таких его технологий, как «индивидуальный план», «перевернутый класс», «смена рабочих зон».

Отдельно выделим **Принцип 7. Формирование у учащихся и преподавателей установки: все студенты могут и должны освоить учебный материал полностью.** Эта установка призвана воодушевить обучаемых даже с самым низким уровнем начальных знаний, умений и навыков по информатике и ИКТ и дать им убеждение в том, что при должной работе достичь полного усвоения материала дисциплины возможно всем без исключений.

Посетите следующие виртуальные музеи вычислительной техники: Виртуальный компьютерный музей, Музей истории отечественных компьютеров и Музей Леонида Брухиса. Ознакомьтесь со следующими экспонатами этих музеев:



Результат изучения представьте в виде таблицы, в которой отразите следующую информацию об экспонате-устройстве: фотография, его название, назначение, ФИО разработчика или название завода-изготовителя, принцип работы, основные компоненты и технические характеристики устройства (при наличии).

Рис 3. Изучение сервисов Интернета на примере путешествия по виртуальным музеям

На основе указанных принципов нами была спроектирована модель подготовки бакалавров физико-математического образования по информационным технологиям в условиях выравнивающего-развивающего обучения (см. рис. 4).

Она включает в себя следующие структурные компоненты:

1. Целевой.
2. Организационный.
3. Содержательный.
4. Результативный.

Структура ИКТ-компетентности, используемая в модели, была взята нами из источника [6]. Расшифруем ее компоненты.

Когнитивный компонент предполагает знание основных понятий и принципов информатики и ИКТ, анализ собственных действий.

Операционально-технологический компонент подразумевает владение навыками и умениями использовать ИКТ, в том числе для повышения продуктивности собственной деятельности.

Креативный компонент означает готовность к продуцированию новых идей, мотивационной направленности на использование ИКТ, осуществление деятельности не только с использованием известных подходов.

Представляется, что, если применять разработанную нами модель при подготовке бакалавров физико-математического профиля, это обеспечит выравнивание их уровня знаний и умений по информационным технологиям, а также развитие их ИКТ-компетентности.

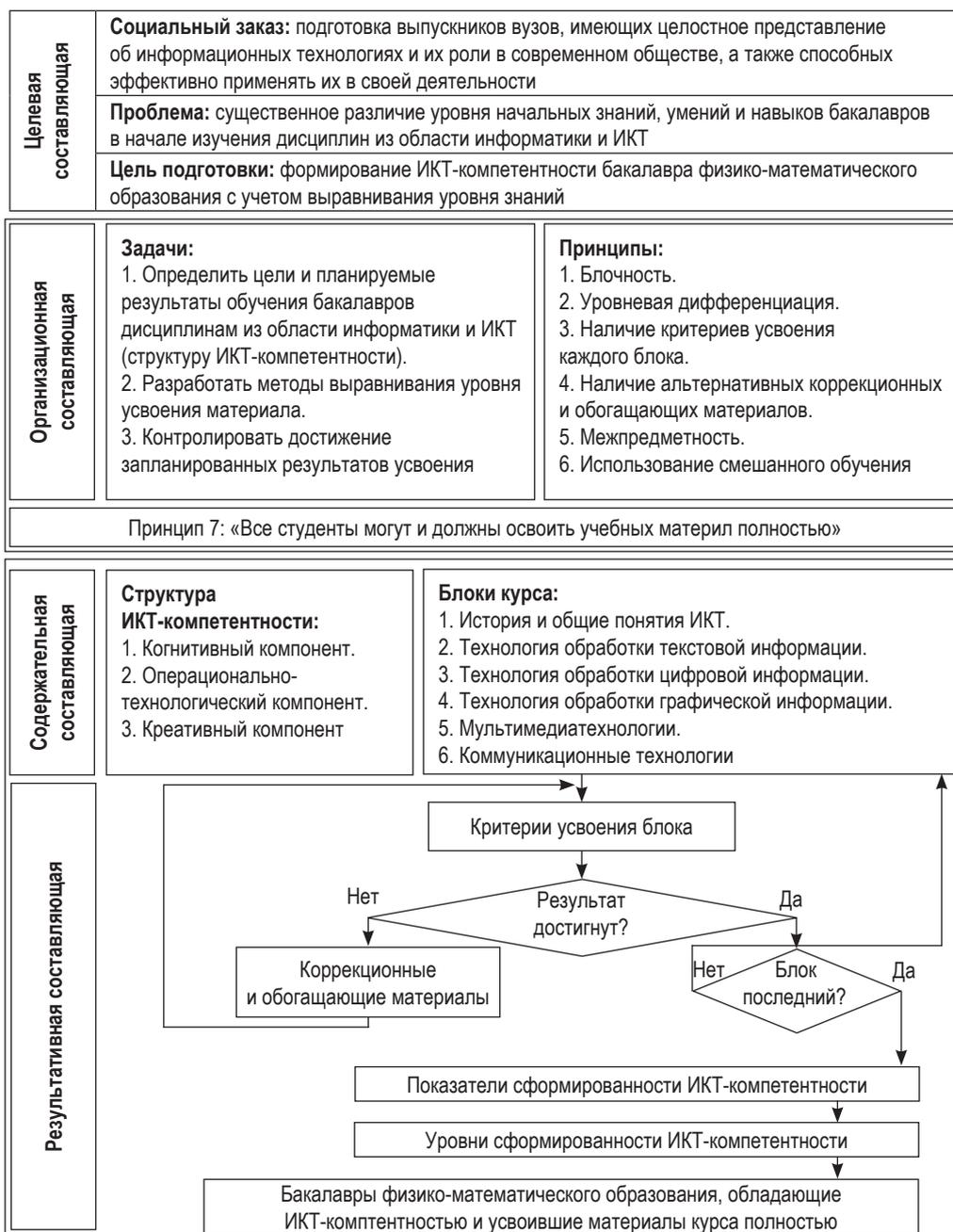


Рис 4. Модель подготовки бакалавров физико-математического образования по информационным технологиям в условиях выравнивающего-развивающего обучения

1. Абушкин Д. Б. Подготовка будущих учителей информатики по дисциплине «Практикум по решению задач на ЭВМ» на основе методики выравнивающего и развивающего обучения : дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 180 с.

2. Забродина О. М. Методика выравнивающего-развивающего обучения информационным технологиям студентов вуза в курсе информатики : дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2009. 201 с.

3. Фалина И. Н. Методика выравнивающего и развивающего обучения информатике в физико-математических классах : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 16 с.

4. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М. : Изд-во Ин-та проф. обр. Мин-ва обр. России, 1995. 336 с.

5. Кларин М. В. Технология обучения. Идеал и реальность. Рига : Эксперимент, 1999. 180 с.

6. Богданова А. В. Формирование информационно-коммуникативной компетентности студентов вуза с использованием технологии учебных полей (на примере подготовки бакалавров педагогики) : дис. ... канд. пед. наук. Тольятти, 2011. 246 с.

© Богданова А. Н., Аршба Т. В., 2020

УДК 378.011.3 — 051:811.581

Науч. спец. 13.00.08

DOI: 10.36809/2309-9380-2020-26-97-100

СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА КУЛЬТУРОСООБРАЗНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ

SOCIOCULTURAL COMPETENCE AS A MEANS OF IMPLEMENTING THE CULTURAL CONGRUENCE PRINCIPLE IN TEACHING CHINESE

Статья посвящена изучению взаимосвязи социокультурной компетенции и принципа культуросообразности в обучении иностранным языкам на современном этапе. На примерах анализа особенностей трактовки и применения идентичных языковых единиц носителями русской и китайской лингвокультур, а также культурных особенностей ряда грамматических конструкций китайского языка продемонстрирована важность формирования иноязычной социокультурной компетенции в процессе обучения китайскому языку.

Ключевые слова: вторичная языковая личность, социокультурная компетенция, культуросообразность, китайский язык.

The article is devoted to the study of the interrelation between sociocultural competence and the principle of cultural diversity in teaching foreign languages at the present stage. Using the examples of analysis of identical language units' interpretation and application by Russian and Chinese native speakers, as well as the cultural characteristics of a number of grammar structures of the Chinese language. The importance of the formation of foreign-language sociocultural competence in teaching Chinese is demonstrated.

Keywords: secondary language personality, sociocultural competence, cultural congruence, the Chinese language.

Изучение китайского языка на сегодняшний день становится всё более популярным в силу укрепления контактов Китая со странами-соседями, в том числе с Россией. Следует отметить, что обучение китайскому языку на территории Российской Федерации происходит не только в рамках специальных программ подготовки высшего образования, оно интегрировано и в процесс обучения в средней школе. Так, с 2019 г. китайский язык официально включен в перечень иностранных языков, которые можно выбрать при сдаче единого государственного экзамена. В силу популяризации данного языка вопросы методики обучения китайскому становятся всё более интересными для специалистов, работающих в сфере образования.

Преподавание иностранных языков на современном этапе ставит целью формирование вторичной языковой личности обучаемого, наличие которой говорит о способности обучаемых быть полноценными участниками межкультурного диалога [1, с. 65]. Вслед за И. И. Халеевой мы трактуем вторичную языковую личность как способность, которая «складывается из овладения вербально-семантическим кодом изучаемого языка, то есть языковой картиной мира

носителей этого языка (формирование вторичного языкового сознания) и глобальной (концептуальной) картиной мира» [1, с. 68]. Это значит, что любой человек, изучающий иностранный язык, должен не только овладеть комплексом знаний о грамматике, фонетике, лексикологии, стилистике, но и научиться культуросообразно применять эти знания.

Сам по себе педагогический принцип культуросообразности, введенный Адольфом Дистервегом, предполагает необходимость приобщения человека к различным пластам культуры собственного этноса, окружающего человека общества, а также к общемировой культуре [2, с. 303]. Он призван стать подспорьем в адаптации к изменениям, которые постоянно происходят как в нем самом, так и в окружающем его мире, гармонизировать взаимодействие человека со средой, в которую он погружен.

В современном мире, для которого характерным является процесс глобализации, спектр возможностей применения принципа культуросообразности подвергается пересмотру: данный принцип начинает приобретать межкультурную наполненность, отходя от локально заданных культурных