

*На правах рукописи*



МИРОНОВА Екатерина Пурбуевна

**Развитие гуманитарной культуры студентов  
в процессе изучения математики**

Специальность 13.00.01 –  
общая педагогика, история педагогики и образования

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискании учёной степени  
кандидата педагогических наук

Улан-Удэ – 2014

Работа выполнена на кафедре педагогики  
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»

- Научный руководитель:** **Цыренова Валентина Бабасановна**  
доктор педагогических наук, доцент,  
профессор кафедры геометрии  
и МПМ ФГБОУ ВПО «Бурятский  
государственный университет»
- Официальные оппоненты:** **Дугарова Дулма Цырендашиевна**  
доктор педагогических наук, профессор  
кафедры профессионального  
образования и педагогического  
управления ФГБОУ ВПО  
«Забайкальский государственный  
университет»  
**Попкова Галина Николаевна**  
кандидат педагогических наук,  
руководитель отдела целевого приема  
и профориентационной работы  
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский  
государственный университет  
технологий и управления»
- Ведущая организация:** **ОГАОУ ДПО «Иркутский институт  
повышения квалификации  
работников образования»**

Защита состоится 26 декабря 2014 г. в 9.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.022.02 при ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по адресу: 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина 24 а.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по адресу: 670000, г. Улан-Удэ, ул. Ранжурова, 5, ауд. 1110.

Автореферат разослан «25» декабря 2014 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат педагогических наук



Базарова А. Н.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** В условиях современного общества особую актуальность приобретает проблема подготовки специалиста, имеющего потребность в непрерывном культурном развитии. Многие исследователи отмечают, что у студенческой молодежи духовно-нравственные ценности отходят на второй план. Всё большее влияние на молодое поколение оказывают потребительская психология и культ материального успеха. Поэтому мы считаем, что необходимо создать условия для гуманизации и гуманитаризации высшего образования, обеспечивающего духовно-нравственное развитие личности и приобщение человека к отечественной и мировой культуре. Так, в декларации 44-й сессии международной конференции ЮНЕСКО по образованию подчеркивается, что высшее образование становится не только средством передачи молодому поколению накопленных знаний, но и формирования его культурно-нравственного и гуманитарного потенциала.

Одной из приоритетных задач высшего образования является воспитание гражданина с высокими интеллектуальными, моральными и физическими качествами. Эти задачи сформулированы в нормативных актах федерального уровня: «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы», «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года», «Концепция модернизации российского образования на период до 2020 года» и др.

В настоящее время проблема воспитания личности студента средствами образования становится все более актуальной. Современное высшее профессиональное образование призвано способствовать становлению личности студентов как субъектов гуманитарной культуры, имеющих необходимые знания, умения и социально-значимые качества, обеспечивающие активную гражданскую позицию, социально-ответственное поведение и толерантное общение с людьми.

Одним из путей решения данной проблемы может являться гуманитаризация образования, в частности математического. Многие исследователи толковали понятие «гуманитаризация образования» как тенденцию к увеличению в учебном плане удельной доли гуманитарных дисциплин (например, В. И. Игошин, А. А. Столяр). Также процесс гуманитаризации образования некоторые авторы рас-

считают как поиск и выделение в каждом учебном предмете проявлений общечеловеческой культуры (Т. А. Иванова, В. В. Краевский, В. С. Корнилов, Т. Н. Миракова). «В этом случае любой предмет, в том числе физика, математика, химия, будет реализовывать также и функцию формирования творческих способностей учащихся, их эмоциональной сферы и ценностных, по определению гуманистических, ориентаций» (Краевский В. В.).

Разработке путей гуманизации и гуманитаризации образования посвящены исследования Е. В. Бондаревской, В. А. Сластенина, Е. Н. Шиянова и др. Гуманитарные основы общего и профессионального образования рассматривают В. И. Данильчук, А. А. Касьян, Г. А. Подкорытов, Ю. В. Сенько, В. В. Сериков, В. А. Сластенин и др. Содержательные аспекты гуманитаризации школьного и высшего образования отражены в работах В. Л. Кургузова, Т. А. Завершинской, А. Ш. Красильщиковой, В. А. Лекторского, А. И. Нестеренко и др.

Задача гуманитаризации математического образования – это приближение математической деятельности к самому человеку, к естественным для него формам и существу деятельности. Приняв за основу значение владения математическими знаниями в развитии личности, можно решить задачу организации обучения студентов математике, способствующей развитию компонентов гуманитарной культуры. При создании такой модели обучения исходными могут быть взяты следующие положения:

- математические знания создают новые возможности для воспитания и развития гуманитарной культуры;
- математика предоставляет широкий выбор средств для творческой самореализации личности;
- изучение математики (формулировки определений и теорем, доказательства теорем) – фактор развития речи учащихся, важного компонента гуманитарной культуры;
- в процессе изучения математических дисциплин у студентов формируются и развиваются представления о совокупности материальных и духовных ценностей человека и способах организации жизнедеятельности человека.

Философские и социокультурные аспекты гуманитарной культуры нашли отражение в работах Д. С. Лихачева, А. И. Арнольдова, М. С. Кагана, Т. Г. Браже, А. С. Запесоцкого, Н. Г. Сикорской,

И. М. Орешникова, С. И. Иконниковой, В. Л. Кургузова, Н. Б. Крыловой, Н. И. Элиасберг и др.

Проблемы формирования и воспитания гуманитарной культуры личности в процессе образования рассматривали Е. Б. Горлова, О. Н. Журавлева, Н. Н. Савельева, Н. Г. Сикорская, Л. В. Павлова, О. В. Данилова, Т. Н. Полякова и др.

Анализ исследований, посвящённых проблемам развития гуманитарной культуры, позволил выявить, что актуальность исследования вызвана тем, что практически не разработаны научные основы развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин.

Анализ научной философской, психолого-педагогической литературы и образовательной практики позволил выявить **противоречия**:

– между потребностью общества в специалисте с высоким уровнем гуманитарной культуры и недостаточным уровнем её развития у выпускников высших учебных заведений;

– между возможностями математических дисциплин, имеющих огромный гуманитарный потенциал, и недостаточностью разработки педагогических средств, форм, приемов, методов развития гуманитарной культуры студентов на занятиях по математике.

Значимость выявленных противоречий актуализирует **проблему** исследования, состоящую в разработке теоретических аспектов и практической реализации в образовательном процессе вуза модели развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики. Реализация модели должна обеспечить повышение уровня гуманитарной культуры студентов – математиков.

Актуальность и недостаточная изученность проблемы обусловили выбор темы исследования: **«Развитие гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики»**.

**Цель исследования:** теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики.

**Объект исследования:** процесс развития гуманитарной культуры студентов университета.

**Предмет исследования:** развитие гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин.

Для достижения цели мы руководствовались следующей **гипотезой**. Развитие гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики будет более эффективным, если:

- гуманитарная культура рассматривается как часть общей культуры личности, проявляющаяся в совокупности знаний (о природе, обществе, способах познания мира, их результатах); в гуманистически ориентированной деятельности, направленной на присвоение знаний, ценностей общечеловеческой культуры, освоение универсальных способов познания; в отношении к миру, к себе; в стиле общения с людьми;

- в образовательном процессе вуза развитие гуманитарной культуры студентов выступает как составляющая компонента математического образования;

- разработана и внедрена в образовательный процесс модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики;

- выявлен комплекс педагогических условий, способствующих развитию гуманитарной культуры у студентов.

Цель и гипотеза исследования обусловили решение следующих **задач**:

- на основе теоретического анализа разработанности проблемы в педагогической теории и практике уточнить содержание понятия «гуманитарная культура», компонентный состав, аргументировать критерии и показатели развития гуманитарной культуры студентов;

- выявить и теоретически обосновать педагогические условия развития гуманитарной культуры студентов на начальном этапе обучения в университете;

- разработать модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин, выработать критерии оценки эффективности, предложенной модели, отобрать адекватные методы диагностики развития гуманитарной культуры студента;

- внедрить модель развития гуманитарной культуры в образовательный процесс, определить ее эффективность в развитии гуманитарной культуры студентов.

**Методологической и теоретической** основой для диссертационного исследования стали основные положения теорий личностно-ориентированного (Е. В. Бондаревская, В. В. Сериков, И. С. Яки-

манская и др.), развивающего (Н. Я. Гальперин, Л. В. Занков, В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин) обучения; исследования по вопросам гуманизации и гуманитаризации образования (М. Н. Борулава, Т. И. Котло, И. Б. Котова, В. С. Леднёв, И. М. Орешников, Р. Петрунева, Т. С. Поляков, Е. Ю. Ромашина, И. Стрелкова, З. Г. Сулейманова, Л. П. Шеина, Е. Н. Шиянов и др.); основные положения теории культуры и культуротворческой основы образования (И. Е. Видт, К. З. Закирьянов, И. В. Кондаков, А. И. Кравченко, Н. Б. Крылова, А. И. Пигалев, В. М. Розин, А. Я. Флиер и др.); вопросы общей теории обучения (С. Н. Батракова, Л. Г. Викторова, М. Я. Виленский, А. Н. Джурицкий, В. В. Краевский, Л. Садыкова, А. В. Хуторский и др.).

Тема, цель, гипотеза и задачи обусловили выбор комплекса **методов исследования**, включающий:

- теоретические: анализ научной философской и психолого-педагогической литературы, диссертационных исследований по проблемам развития гуманитарной культуры, изучение нормативной базы и программной документации;

- эмпирические: педагогический эксперимент, диагностические методики, позволяющие измерить уровень гуманитарной культуры, наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, анализ продуктов учебной деятельности студентов;

- математические: количественный и качественный анализ эмпирических данных, сравнительный анализ, статистическая обработка экспериментальных данных.

**База исследования.** Исследование проводилось в течение 2008–2013 гг. на базе ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» (БГУ). Общее количество студентов принявших участие на всех этапах экспериментальной работы составило 115 человек.

Работа над диссертационным исследованием осуществлялась в три этапа.

**Первый этап** (2008–2009 гг.) – поисковый, изучались проблемы развития гуманитарной культуры студентов в научной философской, педагогической, психологической, методической и учебной литературе. Разрабатывалась методика эмпирического исследования диссертационной работы.

**Второй этап** (2009–2011 гг.) – экспериментальный, включал определение научного аппарата исследования, подготовку и проведение педагогического эксперимента: теоретическую разработку

и практическую реализацию в образовательном процессе Бурятского госуниверситета модели развития гуманитарной культуры в процессе изучения математики.

**Третий этап** (2011–2013 гг.) – обобщающий, обобщались полученные результаты диагностического исследования, проверялись и внедрялись в процесс обучения студентов результаты эмпирического исследования. На основании всех полученных данных были сделаны общие выводы и составлены рекомендации по их применению, как для преподавателей вузов, так и для студентов.

**Научная новизна работы** заключается в следующем:

- уточнено понятие «гуманитарная культура»
- выявлены структурные компоненты гуманитарной культуры: информационный (знания о себе, людях, социуме, мире, способах познания мира), рефлексивный (отношение к себе, людям, социуму, миру, знаниям, ценностям), деятельностный (деятельность по присвоению знаний, ценностей, способов познания мира) и коммуникативный (общение, социальное взаимодействие, в ходе которого происходит передача знаний, ценностей, способов познания мира, саморазвитие) компоненты;
- разработана, теоретически обоснована и апробирована модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики, включающая в себя следующие компоненты: 1) целевой (цель, задачи); 2) содержательный; 3) процессуальный; 4) технологический (принципы, функции, формы и методы, педагогические условия, подходы, этапы); 5) диагностика; 6) результат.

**Теоретическая значимость исследования:**

- конкретизировано современное научно-педагогическое представление о понятии «гуманитарная культура»;
- выявлена сущность и особенности развития гуманитарной культуры студентов при изучении математики, заключающаяся в: 1) развитии у студентов умения производить собственные мысли, оформлять свои мысли, обмениваться ими, запрашивать недостающую информацию с помощью вопросов; 2) развитию у студентов речи – важного компонента гуманитарной культуры; 3) развитии у студентов умения управлять самообразовательной деятельностью, умения осознавать необходимость самообразования; 4) использовании прикладной направленности курса математики, историзма, объектов, процессов, явлений, отношений и ситуаций реальной действительности и соответствующих им математически формализуемых



предметных моделей, содержательной и методологической связи курса математики с практикой, в том числе производством, техникой и т. д., а также межпредметных связей математики с другими учебными дисциплинами; 5) созданию комфортной среды на занятиях математикой, способствующей активности, интересу к изучению математики;

– теоретически обоснована модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики;

– обоснованы формы (массовые (лекция, практические и семинарские занятия); групповые (консультации, беседы); индивидуальные (индивидуальное консультирование, самостоятельная работа)) и методы (наблюдение, анкетирование, тестирование, опрос, моделирование, эксперимент, создание проблемных, дискуссионных ситуаций) развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что содержание, теоретические положения, выводы и рекомендации создают предпосылки для научно-педагогического обеспечения процесса развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики. Практическая ценность работы состоит также в разработке модели развития гуманитарной культуры студентов и спецкурса «Гуманитарные аспекты математики», который может быть интегрирован в учебную дисциплину «История математики» на математических специальностях в вузах.

**Достоверность и обоснованность результатов** обеспечивалась опорой на фундаментальные психолого-педагогические исследования; адекватностью комплекса методов поставленным целям, задачам, объекту и предмету исследования; экспериментальной проверкой гипотезы; репрезентативностью экспериментальной выборки; применением математических методов при статистической обработке и качественном анализе экспериментальных данных.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялась на базе «Института математики и информатики», «Педагогического института» БГУ. Представленные в работе результаты исследования нашли отражение в учебном пособии по дисциплине «Проективная геометрия», научных статьях, докладах и выступлениях на международной конференции «Современные проблемы математики, информатики и биоинформатики», посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР Алексея

Андреевича Ляпунова (Новосибирск, 2011); на научных конференциях с международным участием «Геометрия многообразий и ее приложения» (Улан-Удэ, 2010, 2012, 2014); на Байкальской региональной научно-практической конференции с международным участием «Инфокоммуникационные образовательные технологии: модели, методы, средства, ресурсы», (Улан-Удэ, 2009, 2011); на Межвузовской научно-методической конференции «Современные технологии и методики контроля учебных достижений студента» (Улан-Удэ, 2010, 2013).

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Гуманитарная культура – это часть общей культуры личности, проявляющаяся в совокупности знаний (о природе, обществе, способах познания мира, их результатах); в гуманистически ориентированной деятельности, направленной на присвоение знаний, ценностей общечеловеческой культуры, освоение универсальных способов познания; в отношении к миру, к себе; в стиле общения с людьми.

2. Структура гуманитарной культуры включает следующие компоненты: информационный, рефлексивный, деятельностный и коммуникативный. Показателем сформированности информационного компонента является объем знаний об определенных терминах и понятиях, именах и фактах, связанных с математикой, культурой, предметных знаний. Критерий развития коммуникативного компонента может быть охарактеризован следующими показателями: умение выслушать партнера по коммуникации, воспринять другую точку зрения, выработать совместно новый подход к решению проблемы; умение взаимодействовать в группе, терпимость, готовность к компромиссу; умение ясно, логично и последовательно выражать свои мысли, выразительность и грамотность речи; владение диалогической формой общения и культура речи. Показателями развития деятельностного компонента являются: способность самостоятельно определить и осуществить разные виды деятельности; осмысление знаний и умение применить их на практике; стремление к познанию окружающего мира и себя в нем; способность к самопознанию и самоанализу, раскрытию в себе новых черт; развитие индивидуальных способностей. Критерий развития рефлексивного компонента может быть описан следующими показателями: умение интерпретировать, оценивать общекультурные знания; умение выявлять собственные проблемы, связанные с недостатком общекуль-

турных знаний, умений, навыков, личностных качеств; умение фиксировать «знание о незнании и неумении»; умение запрашивать недостающую информацию с помощью вопросов. Критерии и показатели отражают уровни развития гуманитарной культуры студентов: низкий, средний и высокий.

3. Модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин, основанная на личностно-ориентированном, личностно-деятельностном и коммуникативном подходах, состоит из следующих взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: цель, задачи, принципы, подходы, педагогические условия, средства, формы, методы обучения и результат. Целью разработанной модели является развитие гуманитарной культуры студентов-математиков.

Педагогическими условиями успешности процесса развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин выступают: 1) использование прикладной направленности курса математики; историзма; объектов, процессов, явлений, отношений и ситуаций реальной действительности и соответствующих им математически формализуемых предметных моделей; содержательной и методологической связи курса математики с практикой, в том числе производством, техникой и т.д., а также межпредметных связей математики с другими учебными дисциплинами; 2) реализация личностно-ориентированного, личностно-деятельностного, коммуникативного подходов к организации учебно-воспитательного процесса; 3) создание продуктивной учебно-воспитательной среды в вузе, предполагающей необходимую гуманизацию и гуманитаризацию образовательного процесса с целью формирования и развития у студентов основ гуманитарной культуры; 4) формирование активной позиции студента в выборе и осуществлении самообразовательной деятельности.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка литературы и приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывается выбор темы исследования, её актуальность и степень разработанности; определены объект, предмет, цели и задачи; сформулирована рабочая гипотеза и педагогические

условия; определены научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту; указаны достоверность и апробация результатов исследования.

В **первой главе** «Теоретические основы развития гуманитарной культуры личности» анализируются различные определения культуры, гуманитарной культуры, раскрывается содержание информационного, рефлексивного, деятельностного и коммуникативного компонентов гуманитарной культуры.

Понятие «гуманитарная культура» появилось в российской педагогике в 90-е гг. и трактовалось как определенный набор знаний, умений и навыков в гуманитарной области. В дальнейшем определение расширяется и включает целенаправленную деятельность в науке, морали, общении, искусстве, самосовершенствовании.

Основы гуманитарной культуры и пути ее развития рассматривались в работах Т. Г. Браже, Е. Б. Горловой, М. С. Кагана, В. Л. Кургузова, И. Б. Котовой, И. Я. Невотиной, Н. Н. Савельевой, Н. Г. Сикорской, В. А. Сластенина, Н. И. Элиасберг и др. Многие авторы изучают гуманитарную культуру в тесной связи с общей культурой личности, считают ее развитие необходимым условием гуманизации образования и не ограничивают ее гуманитарными знаниями.

В нашем исследовании гуманитарная культура – это часть общей культуры личности, проявляющаяся в совокупности знаний (о природе, обществе, способах познания мира, их результатах); в гуманистически ориентированной деятельности, направленной на присвоение знаний, ценностей общечеловеческой культуры, освоение универсальных способов познания; в отношении к миру, к себе; в стиле общения с людьми.

Гуманитарная культура включает в себя следующие компоненты: информационный, рефлексивный, деятельностный и коммуникативный. Информационный компонент гуманитарной культуры личности включает в себя совокупность усвоенных знаний, общечеловеческих ценностей, норм, идеалов, традиций, способов познания окружающего мира, способность извлекать, интерпретировать, принимать смыслы научных и культурных текстов, различать и понимать другие способы категоризации мира, способность извлекать из памяти и гибко использовать информацию, умения использовать рациональные приемы овладения разными видами деятельности и интеллектуальные стратегии, обеспечивающие общие процессы

познавательной, мыслительной активности. Коммуникативный компонент включает в себя умение выслушать партнера по коммуникации, воспринять другую точку зрения, выработать совместно новый подход к решению проблемы; умение взаимодействовать в группе, терпимость, готовность к компромиссу; умение ясно, логично и последовательно выражать свои мысли, выразительность и грамотность речи; владение диалогической формой общения и культура речи. Под рефлексивным компонентом гуманитарной культуры мы понимаем способность мыслить, обдумывать различные варианты развития, аргументировать, интерпретировать знания, осознанно относиться к деятельности, и готовность к признанию своей ошибочности, умение демонстрировать логику своего истолкования, наличие собственного мнения. Мы определяем деятельностный компонент гуманитарной культуры личности как способность и готовность самостоятельно определить и осуществить разные виды деятельности; осмысление знаний и умение применить их на практике; умение определять содержание самообразовательной деятельности (осмысление, уточнение, корректировка ранее усвоенного содержания). Изучение компонентов гуманитарной культуры, их соотношения, взаимосвязей и поиски путей ее развития остаются актуальными проблемами современной педагогической науки.

Развитие гуманитарной культуры студентов средствами математики может быть более эффективным на основе внедрения личностно-ориентированного, личностно-деятельностного и коммуникативного подходов в обучении математике. Все эти подходы мы использовали при моделировании развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики.

Проанализировав психолого-педагогическую литературу по развитию гуманитарной культуры, мы разработали модель ее развития (табл. 1).

Модель развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики включает в себя следующие компоненты: 1) целевой (цель, задачи); 2) содержательный; 3) процессуальный; 4) технологический (принципы, функции, формы и методы, педагогические условия, подходы); 5) диагностика; 6) результат. В качестве главной цели разработанной нами модели мы определили развитие компонентов гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики.

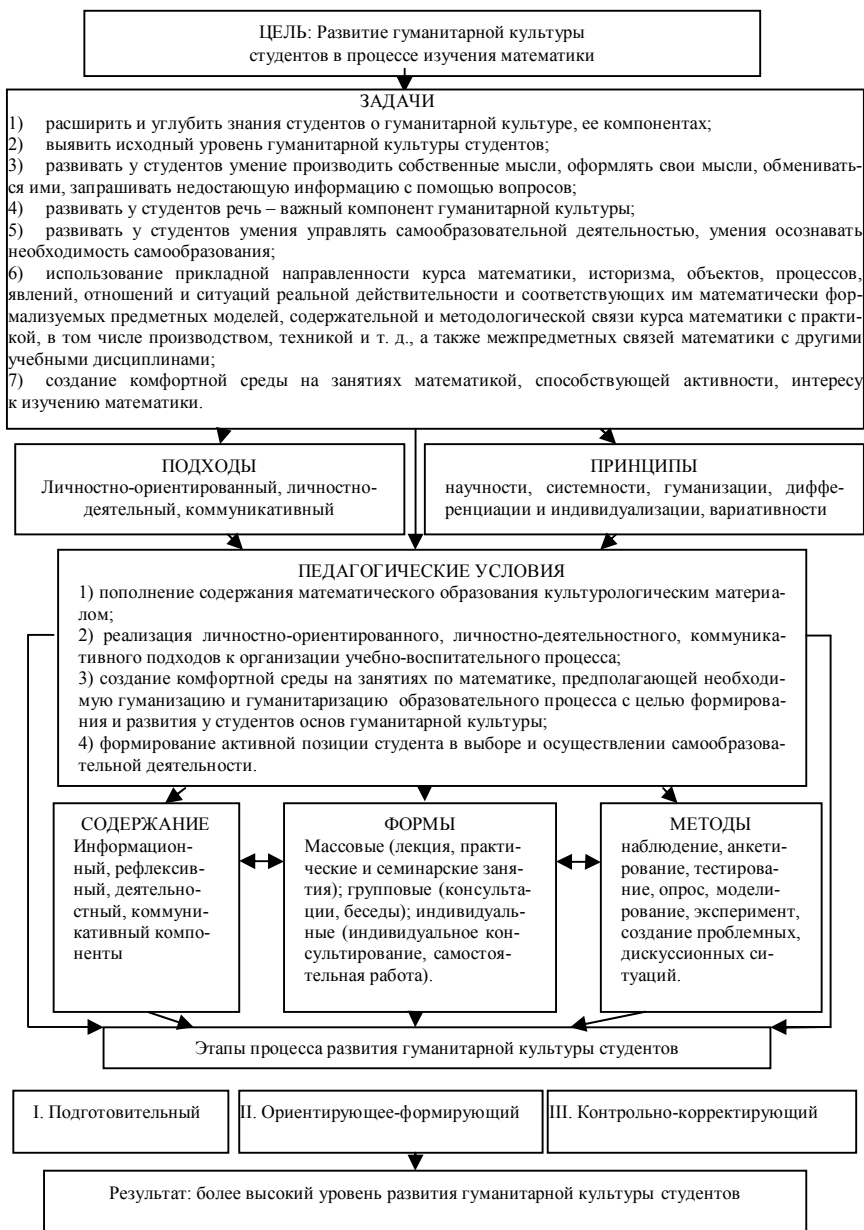


Таблица 1. Модель развития гуманитарной культуры в процессе изучения математики

В основу модели развития гуманитарной культуры в процессе изучения математики положены следующие принципы: научности, системности, гуманизации, дифференциации и индивидуализации, вариативности.

Для достижения поставленной цели в модели развития гуманитарной культуры студентов средствами математики были определены следующие задачи:

- расширить и углубить знания студентов о гуманитарной культуре, ее компонентах;
- выявить исходный уровень гуманитарной культуры студентов;
- развивать у студентов умение производить собственные мысли, оформлять свои мысли, обмениваться ими, запрашивать недостающую информацию с помощью вопросов;
- развивать у студентов речь – важный компонент гуманитарной культуры;
- развивать у студентов умения управлять самообразовательной деятельностью, умения осознавать необходимость самообразования;
- использование прикладной направленности курса математики, историзма, объектов, процессов, явлений, отношений и ситуаций реальной действительности и соответствующих им математически формализуемых предметных моделей, содержательной и методологической связи курса математики с практикой, в том числе производством, техникой и т. д., а также межпредметных связей математики с другими учебными дисциплинами;
- создание комфортной среды на занятиях математикой, способствующей активности, интересу к изучению математики.

Были разработаны следующие педагогические условия развития гуманитарной культуры студентов.

Первым условием развития гуманитарной культуры студентов является пополнение содержания математического образования культурологическим материалом. Это связано в первую очередь с тем, что культурология основана на исследовании высших достижений человечества. По сути дела они – есть мерило, уровень, на которые студенты сразу ориентируются, усваивая высокие и прекрасные образцы творчества. Она знакомит не только с блестящими творениями, но и с творческими лабораториями великих людей. Более того, она исследует разные направления творчества в жизни конкретного человека. А ведь известно, что почти все великие люди оставили после себя наследство в разных сферах творчества.

Вторым условием развития гуманитарной культуры студентов является реализация личностно-ориентированного, личностно-деятельностного, коммуникативного подходов к организации учебно-воспитательного процесса.

Третьим условием развития гуманитарной культуры студентов является создание комфортной среды на занятиях по математике, предполагающей необходимую гуманизацию и гуманитаризацию образовательного процесса, среды, направленной на формирование и развитие у студентов основ гуманитарной культуры. Именно среда больше всего воздействует на молодого человека, формирует его вкусы, взгляды на красоту, ценностные ориентации и становится транслятором социального опыта. Поэтому так важно преподавателю уметь организовывать и регулировать эту среду.

К четвертому условию развития гуманитарной культуры студентов отнесем формирование активной позиции студента в выборе и осуществлении самообразовательной деятельности. Это условие помогает решить проблему реализации потребности обучаемого в самостоятельности. Человек становится субъектом только тогда, когда выступает как носитель деятельности по преобразованию, познанию, осмыслению, освоению объективной реальности, вступая при этом во взаимодействие с другими субъектами. Это означает, что основным атрибутом субъекта является его активность, опосредованная выбором целей и средств своей деятельности.

Во **второй главе** «Реализация модели развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики» даётся описание экспериментальной работы по развитию гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математики.

На базе Бурятского государственного университета была проведена опытно-экспериментальная работа, в которой приняли участие 115 студентов Института математики и информатики и Педагогического института. В соответствии с поставленными задачами экспериментальная работа осуществлялась нами в три этапа. На первом этапе – подготовительном, проводился поисковый эксперимент: изучалась и анализировались научная, специальная и методическая литература по теме исследования; осуществлялось наблюдение за работой учителей, преподающих математические дисциплины в школе; велась работа по изучению и обобщению учебных программ, методик изучения общеобразовательных дисциплин, что позволило сформулировать исходные позиции исследования. На дан-



ном этапе был определён предмет, цели и задачи исследования, приёмы, содержание и комплекс диагностических методик по развитию гуманитарной культуры студентов.

На втором этапе – ориентирующе-формирующем, проверялись и уточнялись теоретические положения данного исследования, проверен и скорректирован комплекс педагогических условий развития гуманитарной культуры студентов при изучении математики.

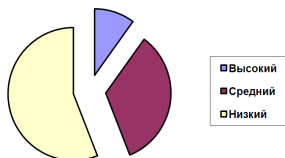
На третьем этапе – контрольно-корректирующем, были обработаны, интерпретированы, проанализированы и систематизированы результаты контрольных, тестовых и других работ студентов-математиков. Сравнили результаты и обобщили полученные данные.

Для осуществления целей и задач исследования нами были выбраны следующие методы: наблюдение, анкетирование, тестирование, опрос, моделирование, эксперимент; создание проблемных, дискуссионных ситуаций.

В качестве организационных форм были выбраны: массовые (лекция, практические и семинарские занятия); групповые (консультации, беседы); индивидуальные (индивидуальное консультирование, самостоятельная работа).

На первом этапе (констатирующем) экспериментальной работы была направлена на определение методов исследования гуманитарной культуры студентов-математиков и динамики ее развития; выявление первоначального состояния гуманитарной культуры на основе методов исследования гуманитарной культуры, определение уровней развития гуманитарной культуры каждого студента, разделение студентов на уровневые группы.

Анализ полученных данных показал, что большая часть студентов имели низкий уровень гуманитарной культуры. Количество таких респондентов в среднем составляет 56 % участников (64 чел.). Высокий уровень гуманитарной культуры имели 10 % исследуемых (12 чел.), а 34 % респондентов (39 чел.) – средний уровень. На рис. 1 это представлено наглядно.



**Рис. 1.** Среднее соотношение студентов по уровням гуманитарной культуры на констатирующем эксперименте

Сравнение этих данных показало, что на начало работы количество респондентов, имеющих высокий уровень гуманитарной культуры, было в 9,29 раз меньше количества респондентов, имеющих низкий уровень и в 4 раза меньше, чем респондентов, имеющих средний уровень гуманитарной культуры.

Изложенные результаты позволили сделать следующие выводы:

1) преподавателями математических дисциплин недостаточно развивается гуманитарная культура студентов;

2) преподаватели требуют от студентов наличие определенного уровня знаний, при этом со стороны преподавателей отсутствует воздействие и стимулирование студентов для осмысления их знаний, умений;

3) преподавателями оказывается недостаточная помощь в организации самообразовательной деятельности студентов, направленной на преодоление затруднений, связанных с недостатком знаний, умений, навыков.

Отметим, что по результатам диагностики нами установлено, что уровень развития гуманитарной культуры у большинства студентов низкий. Если не ставить одной из целей образовательного процесса развитие гуманитарной культуры студентов, если не искать новые способы решения этой проблемы, то развитие гуманитарной культуры будет идти спонтанно, неосознанно, малоэффективно. Таким образом, необходимость проведения второго – формирующего этапа опытно-экспериментальной работы подтверждена.

Задачами второго (формирующего) этапа являются: апробация модели развития гуманитарной культуры студентов на аудиторных занятиях по математике; диагностика динамики развития гуманитарной культуры студентов с целью выявления эффективности предложенной модели.

Работа на данном этапе строилась таким образом, что мы активизировали интерес студентов к вопросам развития гуманитарной культуры в ходе учебного процесса; организовали условия для развития базовых компонентов гуманитарной культуры; ввели студентов в работу по саморазвитию гуманитарной культуры при помощи самостоятельной работы. На формирующем этапе шел перевод познания в самопознание, управления в самоуправление, обучения в самообучение. Мы старались с наибольшей эффективностью организовать самостоятельную работу студентов, давали возможность каждому студенту поставить цели самообразовательной деятельно-

сти, создающие необходимый внутренний мотив к этому процессу. Многие трудности часто вызваны несовпадением определяемых студентом и преподавателем целей обучения, а, следовательно, и выбором средств и методов для их достижения. Разрабатывая пакет заданий, мы руководствовались следующими принципами:

1) любая самостоятельная работа имеет конкретную цель, в соответствии с которой студент имеет инструкцию поэтапного выполнения работы, владея при этом методами выполнения этой работы;

2) цели и задачи, стоящие перед студентами, являются выполнимыми, они определяются индивидуально, с учетом уровня знаний, умений и навыков конкретного студента (степень сложности задания соответствует принципу постепенного перехода от простого к сложному);

3) система заданий отличается разнообразием форм и способов выполнения этих заданий;

4) число заданий по образцу сведено к минимуму; содержания задания, формы и способы вызывают интерес у студента и желание выполнить его до конца.

Для каждой уровневой группы конкретизировался и конструировался определенный пакет заданий. На основании исходного уровня подготовки, а также затруднений, способностей, мотивов обучения студентов были подобраны индивидуальные пакеты заданий. Задания содержат две части обязательную и факультативную, рассчитанную на более продвинутый уровень. Также осуществлялась разработка теоретического и практического материала для самостоятельного изучения в случае пропусков занятий. Усвоение материала было распределено по времени, тем самым студент постоянно, регулярно работал, а интенсивный процесс усвоения не сосредоточивался на время сессии.

В конце данного этапа мы выявили итоговые показатели уровня развития гуманитарной культуры.

На третьем этапе был осуществлён анализ и интерпретация всех полученных экспериментальных данных, провели статистическую обработку результатов экспериментального исследования. Были сформулированы и уточнены основные положения и выводы исследования, доказана достоверность выдвинутой гипотезы.

Мы проанализировали, как изменились данные по уровню гуманитарной культуры на конец формирующего эксперимента. Анализ

полученных данных показал, что в экспериментальной группе количество студентов, имеющих высокий уровень гуманитарной культуры, достигло 13 %, средний уровень имели уже 38 %. При этом на низком уровне оставалось еще 49 % студентов. Сравнение этих данных показало, что в среднем количество студентов с высоким уровнем гуманитарной культуры выросло в экспериментальных группах в 1,86 раза, а количество студентов с низким уровнем уменьшилось в 1,33 раза.

Распределение студентов экспериментальной и контрольной групп по уровню гуманитарной культуры на начало и конец формирующего эксперимента показано наглядно на рис. 2.

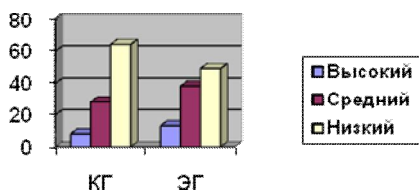


Рис. 2. Распределение студентов в группах по уровню гуманитарной культуры в ходе формирующего эксперимента

Характеристику уровня развития гуманитарной культуры студентов позволяет получить расчет таких показателей вариации, как средняя арифметическая, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.

Среднее арифметическое высчитывается по формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N},$$

где  $x_i$  – количество баллов, характеризующих уровень развития гуманитарной культуры каждого студента,  $N$  – количество студентов (115 студентов),  $\sum$  – знак суммирования.

Среднее квадратическое отклонение  $\sigma$  определяется по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^2 - \bar{x}^2},$$

где  $x_i$  – количество баллов, характеризующих уровень развития гуманитарной культуры каждого студента,  $N$  – количество студентов (115 студентов),  $\bar{x}$  – средняя арифметическая исследуемой группы.

Результаты помещены в таблице 2.

Таблица 2

*Средняя арифметическая и среднее квадратическое отклонение*

	Средняя арифметическая	Среднее квадратическое отклонение
До ОЭР	$\bar{x}=6,4$	$\sigma_x = 49,92$
После ОЭР	$\bar{y} = 7,27$	$\sigma_y = 27,29$

Теперь находим t значение по формуле:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{(N_x - 1)\bar{\sigma}_x^2 + (N_y - 1)\bar{\sigma}_y^2}} \sqrt{\frac{N_x N_y (N_x + N_y - 2)}{N_x + N_y}} = 4,1.$$

Сравниваем полученное в эксперименте значение t с табличным значением t-распределения Стьюдента с учетом степеней свободы, равных числу испытуемых минус 2:  $df = N_x + N_y - 2 = 110$ .

Табличное  $df=110$  при допущении риска сделать ошибочное суждение в пяти случаях из ста или 0,05 приблизительно равно 1,98. В расчетах  $t=4,1$ ; табличное – 1,98, следовательно,  $4,1 > 1,98$ .

Это дает нам право сделать вывод о том, что реализация комплекса предложенных педагогических условий способствует повышению у студентов вуза уровня гуманитарной культуры.

Таким образом, по завершению проведенного формирующего эксперимента нами были получены данные, которые доказывают, что обучение математике по определенной модели способствует развитию гуманитарной культуры студентов.

В **заключении** представлены основные результаты и выводы исследования:

1. В настоящее время проблема воспитания личности студента средствами образования становится все более актуальной. Современное высшее профессиональное образование призвано способствовать становлению личности студентов как субъектов гуманитарной культуры, имеющих необходимые знания, умения и социально-значимые качества, обеспечивающие активную гражданскую позицию, социально-ответственное поведение и толерантное общение с людьми. Гуманитарная культура – это часть общей культуры личности, проявляющаяся в совокупности знаний (о природе, общест-

ве, способах познания мира, их результатах); в гуманистически ориентированной деятельности, направленной на присвоение знаний, ценностей общечеловеческой культуры, освоение универсальных способов познания; в отношении к миру, к себе; в стиле общения с людьми.

2. Структура гуманитарной культуры включает следующие компоненты: информационный, рефлексивный, деятельностный и коммуникативный. Показателями сформированности информационного компонента гуманитарной культуры личности являются: общекультурные знания: гуманитарные, естественно-научные, экономические, политические, правовые и т.д.; умение извлекать, интерпретировать, принимать смыслы научных и культурных текстов; умение обрабатывать информацию (составление плана, конспектирование, аннотирование, реферирование и т.п.); умения использовать рациональные приемы овладения разными видами деятельности и интеллектуальные стратегии, обеспечивающие общие процессы познавательной, мыслительной активности. Коммуникативный критерий может быть охарактеризован следующими показателями: умение выслушать партнера по коммуникации, воспринять другую точку зрения, выработать совместно новый подход к решению проблемы; умение взаимодействовать в группе, терпимость, готовность к компромиссу; умение ясно, логично и последовательно выражать свои мысли, выразительность и грамотность речи; владение диалогической формой общения и культура речи. Рефлексивный критерий может быть описан следующими показателями: способность мыслить, обдумывать различные варианты развития; умение аргументировать, интерпретировать знания; умение осознанно относиться к деятельности, и готовность к признанию своей ошибочности; умение демонстрировать логику своего истолкования, наличие собственного мнения. Деятельностный компонент может быть охарактеризован следующим образом: способность и готовность самостоятельно определить и осуществить разные виды деятельности; осмысление знаний и умение применить их на практике; умение определять содержание самообразовательной деятельности (осмысление, уточнение, корректировка ранее усвоенного содержания).

3. Модель процесса развития гуманитарной культуры студентов в процессе изучения математических дисциплин включает в себя следующие взаимосвязанные и взаимообусловленные компоненты: цель, задачи, принципы, подходы, педагогические условия, средств-

ва, формы, методы обучения и результат. В основу модели развития гуманитарной культуры в процессе изучения математики положены следующие принципы: научности, системности, гуманизации, дифференциации и индивидуализации, вариативности. Целью разработанной модели является развитие гуманитарной культуры студентов-математиков.

4. Для выяснения исходного уровня развития гуманитарной культуры студентов нами проводились контрольные срезы знаний, анкетирование, тестирование студентов, наблюдение за ними, вырабатывались критерии оценки. В констатирующем и формирующем эксперименте приняла участие группа из 115 студентов Института математики и информатики и Педагогического института Бурятского государственного университета.

Констатирующий этап показал, что у студентов экспериментальной контрольной групп не выявлено значительной разницы в уровнях развития информационного, рефлексивного, коммуникативного и деятельностного компонентов гуманитарной культуры. Анализ результатов тестирования, интервьюирования и анкетирования студентов показал, что большинства студентов уровни развития гуманитарной культуры являются низкими и средними.

5. В рамках модели процесса развития гуманитарной культуры студентов были опробованы выделенные нами педагогические условия: 1) использование прикладной направленности курса математики; историзма; объектов, процессов, явлений, отношений и ситуаций реальной действительности и соответствующих им математически формализуемых предметных моделей; содержательной и методологической связи курса математики с практикой, в том числе производством, техникой и т.д., а также межпредметных связей математики с другими учебными дисциплинами; 2) реализация личностно-ориентированного, личностно-деятельностного, коммуникативного подходов к организации учебно-воспитательного процесса; 3) создание продуктивной учебно-воспитательной среды в вузе, предполагающей необходимую гуманизацию и гуманитаризацию образовательного процесса с целью формирования и развития у студентов основ гуманитарной культуры; 4) формирование активной позиции студента в выборе и осуществлении самообразовательной деятельности.

6. Анализ уровней развития гуманитарной культуры студентов по окончании формирующего эксперимента показал, что у студен-

тов в экспериментальной группе уровни развития гуманитарной культуры повысились и распределились как «средний» и «высокий», в то время как большая часть студентов контрольной группы осталась на уровнях «средний» и «низкий».

**Основные результаты исследования отражены в следующих публикациях:**

*Научные статьи в изданиях, рекомендованных ВАК:*

1. Миронова Е. П. О гуманитаризации педагогического математического образования / Е. П. Миронова // Вестник Бурятского государственного университета. – 2009. – Вып. 15. – С. 57–59.

2. Миронова Е. П. Модель формирования и развития гуманитарной культуры будущего учителя математики / Е. П. Миронова // Вестник Бурятского государственного университета. – 2011. – Вып. 15. – С. 41–44.

3. Миронова Е. П. О диагностике уровня развития гуманитарной культуры будущих учителей математики / В. Б. Цыренова, Е. П. Миронова // Вестник Бурятского государственного университета. – 2012. – Спецвып. А. – С. 31–34.

*Научные статьи, тезисы, опубликованные в материалах конференций:*

4. Миронова Е. П. Информационные технологии как средство гуманитаризации обучения математике / Е. П. Миронова // Инфокоммуникационные образовательные технологии: модели, методы, средства, ресурсы : материалы Байкальской региональной научно-практической конференции с международным участием. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2009. – С. 54–55.

5. Миронова Е. П. О гуманитарной направленности преподавания геометрии будущим учителям / Е. П. Миронова // Геометрия многообразий и ее приложения : материалы научной конференции с международным участием. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2010. – С. 176–178.

6. Миронова Е. П. О гуманизации контроля знаний студентов / В. Б. Цыренова, Е. П. Миронова // Современные технологии и методики контроля учебных достижений студента : сборник научно-методических статей. – Улан-Удэ : Изд-во ВСГТУ, 2010. – Вып. 17, т. 2. – С. 196–199.



7. Миронова Е. П. Гуманитаризация педагогического образования средствами математики / Е. П. Миронова // Вестник Восточно-Сибирской государственной академии образования. – 2010. – Вып. 13. – Сер. «Педагогические науки». – С. 102–105.

8. Миронова Е. П. О развитии гуманитарной культуры студентов средствами математики / В. Б. Цыренова, Е. П. Миронова // Современные проблемы математики, информатики и биоинформатики : материалы международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения члена-корреспондента АН СССР Алексея Андреевича Ляпунова. – Новосибирск, 2011. – С. 17.

9. Миронова Е. П. Об уровнях развития гуманитарной культуры будущих учителей математики / Е. П. Миронова // Геометрия многообразий и ее приложения : материалы научной конференции с международным участием. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2012. – С. 196–204.

10. Миронова Е. П. О диагностике уровня развития гуманитарной культуры студентов / Е. П. Миронова // Вестник Восточно-Сибирской государственной академии образования. – 2013. – Вып. 18. – Сер. «Педагогические науки». – С. 90–92.

11. Миронова Е. П. О компетентностном подходе в развитии гуманитарной культуры студентов средствами математики / В. Б. Цыренова, Е. П. Миронова // Компетентностный подход в образовании: концепции и реализация : материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Улан-Удэ : Изд-во Бурят. госуниверситета, 2013. – С. 251–254.

Подписано в печать 22.10.2014. Формат 60x84 1/16.  
Усл. печ. л. 1,51. Тираж 100. Заказ 265.

Издательство Бурятского госуниверситета  
670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а  
riobsu@gmail.com

Отпечатано в типографии Издательства БГУ  
670000, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 3а