

ХАМЗАТОВА
Мадина Шераговна

**ФОРМИРОВАНИЕ У БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ
ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ
ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва-2025

Работа выполнена на кафедре педагогики и психологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет»

Научный руководитель:

Алипханова Фатима Надирбековна, доктор педагогических наук (13.00.08), профессор, профессор кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

Официальные оппоненты:

Сорокопуд Юнна Валерьевна, доктор педагогических наук (13.00.08), профессор, профессор кафедры психологии АНО ВО «Московский международный университет»

Исаев Евгений Анатольевич, кандидат педагогических наук (13.00.01), доцент, доцент кафедры общей педагогики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет»

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»

Защита диссертации состоится 10 ноября 2025 года в _____ часов 00 минут на заседании диссертационного совета ПДС 2028.003 на базе Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы по адресу: г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, дом 10, строение 3, аудитория 107.

С диссертацией можно ознакомиться в Учебно-научном информационном библиотечном центре (Научной библиотеке) Российского университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы по адресу: г. Москва, ул. М. Миклухо-Маклая, д. 6.

Объявление о защите и автореферат диссертации размещены на сайтах:
<https://vak.gisnauka.ru/adverts-list/advert>
<https://www.rudn.ru/science/dissovet/dissertacionnye-sovety/pds-2028003>

Автореферат разослан «_____» октября 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета ПДС 2028.003,
кандидат филологических наук, доцент



Куновски Марина
Николаевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования проблемы формирования организационной культуры учителя математики обусловлена тем, что она позволяет координировать активные формы обучения, создавать последовательность операций, грамотно распределять работу во времени и обеспечивать интеллектуальное взаимодействие с учениками. Важность развития организационных компетенций у учителя математики обусловлена тем фактом, что математическая наука является ключевым элементом мирового научно-технического прогресса. «Математику нужно развивать, поскольку она пронизывает все области жизни, — заявил президент России Владимир Путин на встрече со студентами ведущих российских вузов. — Успешность страны в XXI веке, а именно развитие обороноспособности, экономики, создание инновационных технологий напрямую зависят от уровня развития математического образования и науки»¹.

Рост высокотехнологичного производства, зависящий от качественного математического образования, требует от учителя математики организации учебного и внеучебного процессов, позволяющих школьникам выражать заинтересованность в получении знаний, мотивировать к самостоятельному поиску знаний. Исследователи, в числе которых зарубежные (Л. Зайверт, В. Зигерт, Д. Моргенстерн, Л. Ланг и др.) и отечественные (Е.И. Золотарев, И.А. Зимняя, О.И. Сомов, В.Ф. Шаталов) ученые, утверждают, что больший процент школьников не имеет высокой заинтересованности к математике и даже апатично к ней относится, что объясняется трудностью усвоения математической науки и ростом незаинтересованных детей (не более 10%-12%²). «Однако, каждый ребенок талантлив, и цель педагога — заинтересовать учеников математикой через специальную организацию предметных игр, приносящих радость общения, понимание свойств и количественных отношений окружающего мира»³.

Отметим, что и многие взрослые, вырастая, сохраняют свою нелюбовь к школьной математике, считая ее слишком сложной и скучной. Однако высокий уровень развития математического образования способен обеспечить решение задач по созданию современной экономики и повышению уровня социально-экономического развития России, модернизации 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест⁴. Развитые страны выделяют огромные ресурсы для развития науки математики и образования будущих учителей математики.

Чтобы трансформировать ситуацию, требуется откорректировать организационную деятельность учителя на занятиях, внести в уроки занимательный, творческий, прикладной характер, имеющий ценность для учеников. Для этого важно сформировать организационную культуру будущего учителя математики, собранность, интерес к предмету, нацеленность на поиск новых форм и средств

¹ Встреча с учащимися вузов по случаю Дня российского студенчества // Официальный сайт Администрации Президента России [Электронный ресурс]. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/community_meetings/67632 (25/01/2022).

² Саватеев А. Зачем нам нужна математика и почему ее должен знать каждый? д.физ-мат., профессор МФТИ, член-корр.РАН, 2024/
<https://trends.rbc.ru/trends/education/62c3e78c9a79474ad93afaca>

³ Горбачев А. Математический праздник в образовательном центре «Сириус», г. Сочи, 2021/
<https://sochi.com/news/2085/476626/>

⁴ Концепция развития математического образования в Российской Федерации утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р (дата обращения: 11.01.2023).

подачи математического материала. Обширные возможности в сфере развития увлеченности детей математической наукой дает внеклассная деятельность, для организации которой значимую роль играет навык учителя математики в выстраивании и проведении внеклассных мероприятий. В образовательном процессе учителю важно понимать организационные составляющие занятий. Для внеклассного процесса сложность состоит в обширности математического образования, современных технологий и средств, а также развития у учащихся заинтересованности к математике. Именно внеклассная работа является не только базовой частью учебно-воспитательной работы в школе, но и формой организации досуга учащихся, предоставляя безграничные возможности для всестороннего развития и подготовки их к жизни.

Степень разработанности темы. Проблематика формирования организационной культуры учителя не является новой. Исследователи стали обращать внимание на термин «организационная культура» с начала 80-х гг. XX в. Система управления организацией должна строиться таким образом, чтобы создать для работников условия, способствующие не только выполнению служебных обязанностей, но и получению удовлетворенности работой. Организационное поведение способствует возникновению *организационной культуры личности*, ставшей его ключевой составляющей.

Основателями ключевых теоретических положений термина «организационная культура личности» являются иностранные (Д. Денисон, К. Дэвис, Р. Куинн, К. Камерон, Ф. Лютенс, Р. Моран, Т. Питере, Р. Уотерман, Ф. Харрис и др.) и российские исследователи (О.С. Виханский, А.И. Наумов, Т.О. Соломанидин). В 60-е годы в СССР проводили свои исследования в русле социологии труда В. А. Ядов, А. А. Зворыкин, Г. В. Осипов и др.

Организационная культура личности, особенности поведения личности в учебном заведении, уровни сотрудничества и стили руководства стали предметом исследования таких ученых, как Л.И. Лукичева, О.С. Виханский, А.И. Пригожин. В работе «Теория организации» Г.Р. Латфуллин и А.В. Райченко выделили качества личности, составляющие ее организационную культуру, культуру личности учителя математики, среди которых особо выделяется терпимость к рутинной административной работе. Проблемам внеклассной работы было уделено внимание со стороны практиков внеклассной деятельности, которой были посвящены диссертационные исследования учителей-практиков и методистов: *игротека математического кружка* (Е.А. Дышинский); *математический кружок и игровые технологии* (В.А. Думанский); *внеклассная работа по математике* (Е.П. Дуганов); *внеклассная работа по математике в 4-5 классах* (С.И. Шварцбурда) и др. В анализе современной профессиональной вузовской подготовки и повышения качества высшего образования помогли работы таких ученых, как Ф.Н. Алипханова, А.М. Егорычев, Л.П. Илларионова, А.А. Квитковская, Э.Р. Хайруллина; проблемы информационной культуры, цифровой и компьютерной грамотности рассматриваются в трудах А.Ю. Федосова, С.В. Пивневой, Е.В. Воеводы.

Для решения вышеобозначенных задач современный учитель математики должен обладать комплексом профессионально-личностных качеств, определяемых федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО), среди которых особо важное значение должно уделяться таким компетенциям, как уметь разрабатывать урок математики и его фрагменты с использованием инновационных технологий; владеть навыками самообразования

в овладении инновационными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), уметь разрабатывать электронные учебные комплексы и методические материалы для подготовки к экзаменам.

При обширном количестве исследований, посвященных процессу формирования организационной культуры учителя математики, тем не менее данная проблема является малоизученной в сфере педагогической теории и практики. Актуальность ее теоретического анализа и практического разрешения обусловила следующие **противоречия**:

- *на социально-педагогическом уровне*: между потребностью общества в учителях математики, уровень организационной культуры которых отвечает современным требованиям ФГОС ВО специальности «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки «Математика» и «Информатика», умение преподнести школьникам обширность математического образования, специфика передовых средств и технологий, заинтересовать дисциплиной, и существующей традиционной системой вузовского математического обучения и профессиональной подготовки студентов в вузе;

- *на научно-педагогическом уровне*: между широкими воспитательно-дидактическими возможностями организационной культуры математической дисциплины и недостаточной разработанностью ее теоретических основ как результативного инструмента педагогической технологии, позитивно влияющего на итог учебной деятельности обучающихся;

- *на научно-методическом уровне*: между необходимостью формирования у будущих учителей математики организационной культуры в планировании и проведении внеклассной учебной работы средствами инновационных ИКТ и недостаточностью их внедрения в образовательную практику вуза;

- *на организационно-деятельностном*: между необходимостью формирования организационной культуры учителя математики через целенаправленное планирование и осуществление внеклассной деятельности, используя передовые технологии, и отсутствием таковых педагогических инноваций в ходе построения современного урока математики;

- *на потенциалов-внеучебном*: между богатым потенциалом внеклассных занятий как дополнением педагогической практики и слабой вовлеченностью будущих учителей математики в формат будущей внеклассной деятельности, отсутствием у студентов математического профиля знаний и принципов организации и проведения учебных внеклассных занятий.

Выделенные противоречия помогли сформировать **проблему исследования**: каковы теоретико-методологические и прикладные основы внеклассной работы, способствующие эффективному формированию организационной культуры будущего учителя математики?

В результате вышесказанного была сформулирована **тема исследования**: «Формирование у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы».

Цель диссертационного исследования заключается в разработке, верификации и внедрении модели процесса формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы.

Объект исследования – организационная культура будущего учителя математики.

Предмет исследования - формирование у будущего учителя математики

организационной культуры для эффективного проведения внеклассной работы.

Гипотеза исследования. Мы предположили, что процесс формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы будет эффективным при условии, если:

- требования к учителю математики будут сформулированы в контексте развития современного математического образования;
- выявлена и обоснована необходимость формирования организационной культуры учителя математики как условия реализации успешной внеклассной деятельности;
- осуществлено теоретико-методологическое обоснование структурно-компонентного состава и критериев сформированности организационной культуры будущего учителя математики;
- формирование организационной культуры у будущего учителя математики будет опираться на разработанную и теоретически обоснованную модель, эффективность которой будет подтверждена экспериментальным путем.

Цель и гипотеза исследования определили ряд **задач исследования**:

1. Сформулировать профессиональные требования к учителю математики в рамках модернизации современного математического образования.
2. Определить значимость организационной культуры учителя математики для реализации успешной внеклассной деятельности с использованием эффективных технологий.
3. Обосновать структурно-компонентный состав и критерии сформированности организационной культуры будущего учителя математики.
4. Смоделировать процесс формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе планирования и реализации внеклассной деятельности.
5. Экспериментальным путём проверить эффективность модели формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы.

Методологическая основа исследования. Диссертационное исследование основано на методологических положениях профессионального образования и профессиональной подготовки будущего педагога; на методологических принципах исследования готовности будущего учителя к организации внеклассной учебной (А.И. Никишов, Е.В. Орловская, Д.И. Трайтак); на положениях следующих подходов:

- *деятельностного* (К.А. Абульханова-Славская, В.В. Давыдов, И.А. Зимняя, Д.М. Маллаев, А.Н. Леонтьев, Г.П. Щедровицкий, Д.Б. Эльконин), позволившего понять организацию и управление учебно-воспитательной деятельностью учеников, смысл воспитания и обучения;
- *компетентностного* (Ф.Н. Алипханова, Д.М. Абдуразакова, Б.Ш. Алиева, Ш.М.-Х. Арсалиев, Г.А. Караханова, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, В.А. Сластенин, Г.П. Щедровицкий, А.В. Хуторской и др.), аргументирующего совокупность общих принципов в понимании целей образования, организации образовательного процесса в вузе в рамках формирования организационной культуры;
- *креативного* (Я.А. Пономарев, Б.М. Теплов, С.Л. Рубинштейн, В.А. Брушлинский, А.М. Матюшкин, Л.С. Выготский, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер и др.), предоставляющего обоснование педагогической стратегии,

- основанной на стимулировании творчества будущих учителей;
- *технологического* (В.П. Беспалько, А.А. Вербицкий, Т.Г. Везиров, В.И. Данильчук, И.Ф. Исаев, Т.В. Машарова, А.И. Мищенко, В.Ю. Питюков, А.Я. Савельев, В.А. Сластенин, М.А. Сурхаев, О.К. Филатов, Е.Н. Шиянов, Н.Е. Щуркова, Н.У. Ярычев и др.), позволяющего осознать педагогу использование современных технологий и методов работы с учащимися для достижения цели.

Теоретические основы исследования включают современные теории развития организационной культуры (А.И. Наумова, Т.О. Соломанидина), теории формирования организационной культуры личности (О.С. Виханский, Г.Р. Латфуллин, Л.И. Лукичева, А.И. Наумов, А.И. Пригожин, А.В. Райченко); теоретические положения понятия «организационная культура» зарубежных (Д. Денисон, К. Дэвис, К. Камерон, Р. Куинн, Ф. Лютенс, Р. Моран, Дж. В. Ньюстром, Т. Питере, Р. Уотерман, Ф. Харрис и др.) и отечественных исследователей (О.С. Виханский, А.И. Наумов, Т.О. Соломанидин и др.); концепции внеклассной деятельности педагога (И.А. Каиров, Ф.Н. Петров); теоретико-прикладные проблемы внеклассной работы: принципы организации *математического кружка* (В.А. Думанский); принципы организации *внеклассной работы в средней школе* (С.И. Шварцбурда); *игротека математического кружка* (Е.А. Дышинский); *внеклассная работа по математике* (Е.П. Дуганов) и др.

Для решения задач и исследования теоретических положений, применялись **методы: теоретические** (анализ философских, психолого-педагогических и учебно-методических источников; моделирование процесса формирования у будущего учителя математики организационной культуры в планировании внеклассной деятельности с использованием передовых технологий); **прикладные** (наблюдение, анкетирование, тестирование, диагностика, опытно-экспериментальный метод, методы математической статистики).

Базой опытно-экспериментальной работы явились студенты и преподаватели двух университетов: Экспериментальная группа (ЭГ) – 44 студента ФГБОУ ВО «Чеченский государственный педагогический университет» (ЧГПУ), направление «Педагогическое образование», профиль «Математика» и «Информатика» (44.03.05), Контрольная группа (КГ) – 44 студента ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный педагогический университет имени Р. Гамзатова» (ДГПУ), направление «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки» (44.03.05), профиль «Математика» и «Информатика». Вместе со студентами в опытно-экспериментальной работе принимали участие преподаватели двух рассматриваемых вузов – ЧГПУ и ДГПУ, включаясь в процесс внедрения элективного курса «Организационные основы внеклассной работы по математике». В эксперименте принимали участие и школьные учителя-практики чеченских общеобразовательных школ, имеющих стаж работы от 5 до 10 лет – всего 12 человек. Педагогическая практика студентов позволила проверить свои знания при осуществлении действий организационного характера - в ходе внеклассной работы по математике, которая осуществлялась в школах Чеченской Республики – средние общеобразовательные школы №№ 8, 18 города Грозного. В опытной работе участвовало более 100 человек, что доказывает репрезентативность выборки и достоверный характер исследования.

Исследование осуществлялось в несколько **этапов** - *поисковый, формирующий, обобщающий*.

На поисковом этапе (2016-2018 гг.) нами исследовалась научная философская, психологическая, педагогическая литература по проблеме формирования организационной культуры учителя математики в планировании и проведении внеклассной учебной работы средствами инновационных технологий; осуществлялся поиск методов и способов, предоставляющих возможность осмыслить современное состояние проблемы. Выявлялись методология и методика исследования, формировался понятийный аппарат.

На формирующем этапе (2018-2020 гг.) апробировалась модель формирования организационной культуры учителя математики в планировании и проведении внеклассной учебной работы средствами инновационных технологий, исследовались особенности ее приспособляемости к условиям, содержанию и практике функционирования вуза. Сформирована и реализована преобразующая стадия (этап) опытно-экспериментального исследования; формировались задачи, стадии опытно-экспериментальной деятельности. В практику ФГБОУ ВО ЧГПУ вводились апробированные разработки, результативные технологии, которые базировались на компетентностном, технологическом и личностно-деятельностном подходах; использование созданных методик и технологий позволило сформировать программу опытно-экспериментального исследования, ввести модель формирования организационной культуры учителя математики в планировании и реализации внеклассного образовательного процесса с интенсивным применением передовых технологий. Диагностировались уровни сформированности организационной культуры учителя математики посредством уникальных инструментов, формировались ключевые требования к заданиям, формирующие у студентов компетенции организационной культуры.

На обобщающем этапе (2020-2023 гг.) делались выводы и вносились разъяснения опытно-экспериментальной деятельности, систематизировались и обобщались итоги деятельности; вносились пояснения к теоретическим и прикладным выводам; велась диагностика с привлечением ранее использованных методик и диагностик на констатирующем этапе. Проверялись гипотетические положения (к примеру: формирование организационной культуры у будущего учителя математики будет опираться на разработанную и теоретически обоснованную модель, эффективность которой будет подтверждена экспериментальным путем). Итоги экспериментальной деятельности легли в основу конкретизации составляющих блоков модели и разработки элективного курса «Организационные основы внеклассной работы по математике»; осуществлялось научное оформление настоящей работы и апробировались техники и технологии в составе элективного курса. Благодаря специально созданным педагогическим условиям (разработка и внедрение авторского курса), внедренными эффективными технологиями у студентов Экспериментальной группы значительно повысились качественно и количественно уровни организационной культуры, о чем свидетельствуют полученные данные, достоверность которых проверялось с помощью критерия Манна-Уитни и t-критерия Стьюдента.

Научная новизна исследования выражается в следующем:

- уточнено понятие «организационная культура учителя математики», определяемое как двухуровневый конструкт, представляющий собой, с одной стороны, совокупность профессионально-личностных качеств, отвечающих за понимание студентом ценностей профессии, заинтересованность и нацеленность на оптимизм и справедливость по отношению к ученикам, проявление настойчивости

в достижении цели, с другой стороны – эффективный инструмент при планировании и проведении внеклассных мероприятий, реализуемых во внеурочное время с учащимися через организующую и направляющую функции учителя с использованием актуальных передовых ИКТ;

- обоснован структурно-компонентный состав и критерии сформированности организационной культуры у будущего учителя математики;

- смоделирован процесс формирования организационной культуры у будущего учителя математики в ходе планирования и реализации им внеклассной деятельности.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- конкретизированы научные представления о содержании и структуре организационной культуры учителя математики;

- уточнена интерпретация понятия «организационная культура учителя математики», базирующаяся на познавательно-ценностной, коммуникативно-управленческой, креативно-образной и технологической составляющих;

- базируясь на методологических подходах (*деятельностном, креативном, компетентностном, технологичном, уровне*) создана модель процесса формирования организационной культуры учителя математики, выявленные особенности и разработанные инструменты оценки уровня данной культуры вносят вклад в развитие теории воспитания и обучения молодежи.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанный и внедренный в практику элективный курс «Организационные основы внеклассной работы по математике» подтвердил свою эффективность и продуктивность в деле формирования организационной культуры учителя математики с использованием передовых внеклассных практик. Курс содержит систему результативных технологий, подтвердивших эффективность процесса формирования у будущих математиков организационной культуры в планировании и реализации внеклассной деятельности. В рамках проведения занятий элективного курса в период преобразующего этапа опытно-экспериментальной работы были проведены занятия, подтвердившие свою продуктивность и эффективность.

Обоснованный и проверенный на практике структурно-компонентный состав, критерии, уровни и характеристики сформированной у будущего учителя математики организационной культуры доказали результативное планирование и реализацию различных форм внеклассной работы, что может быть использовано в практике учителями школ.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Организационная культура учителя математики определяется двухуровневым содержанием рассматриваемого конструкта: с одной стороны, как совокупность профессионально-личностных качеств, отвечающих за понимание студентом ценностей профессии, заинтересованность и нацеленность на оптимизм и справедливость по отношению к ученикам, проявление настойчивости в достижении цели; с другой стороны, как эффективный инструмент при планировании и проведении внеклассных мероприятий, реализуемых во внеурочное время с учащимися через организующую и направляющую функции учителя с использованием актуальных передовых ИКТ.

2. Внеклассная работа, организуемая учителем математики – это форма систематической внеурочной деятельности, сопровождающаяся применением ресурсных информационных возможностей математической науки,

обеспечивающих внедрение системы динамической геометрии (СДГ), обладающей большими преимуществами в отличие от других информационных технологий (ИТ).

3. Структурно-компонентный состав организационной культуры учителя математики: *познавательно-ценностный компонент* (заинтересованность будущего учителя и его нацеленность на понимание сути явлений, ценностей профессии, их взаимосвязи, подбор уникального метода для решения педагогической проблемы; волеизъявление студента, проявление упорства, настойчивости в том, чтобы добиться цели, заинтересованность в математике; использование уникальных приемов трансляции знаний школьникам, повышая увлекательность занятий), *коммуникативно-управленческий компонент* (транслирование математического материала на основе использования потенциала командной работы; положительное общение без завышенной самооценки; справедливость, ответственность, принадлежность к коллективу и понимание задач); *креативно-образный компонент* (развитие творческих способностей; исключение шаблонности и преобладание уникальности; умение размышлять, проводить анализ, обобщать; решение усложняющихся проблемных ситуаций; приобретение новых знаний); *технологический компонент* (владение технологиями, формами и методами внеклассной работы, в том числе, игровыми предметными технологиями, заинтересовывая и вовлекая в процесс обучения предмету; поисковая активность, формирующая заинтересованность в успехе, устремленность к оперативности, собранности, находчивости, умению реализовывать задания, формировать технологичность и соответствовать правилам игры).

4. Модель формирования организационной культуры учителя математики включает модули: *целеориентированный* (цель формирования у будущего учителя математики организационной культуры с использованием результативных технологий, сущность которого, состоит в том, чтобы научить его результативнее работать, получать от школьников позитивную обратную связь, обучить их положительному мышлению, проявлять заинтересованность к математике, и как следствие – быть удовлетворенным педагогическим процессом); *профессионально-компетентностный* (базируется на требованиях ФГОС ВО и собственных ООП, разработанных Чеченским государственным педагогическим университетом, к ключевым и дополнительным компетенциям, где представлены рекомендуемые профессиональные компетенции); *организационно-побудительный* (учителю математики важно уметь так организовать занятия, чтобы отсутствовали незадействованные ученики, т.е. ему важно иметь представление обо всех приемах и способах разработки и реализации занятий, чтобы они были плодотворны и интересны школьникам); *информационно-технологический* модуль (применение ресурсных информационных возможностей); *критериально-показательный* (перечень критериев и показателей, определяющих заинтересованность будущего учителя и его нацеленность на понимание сути явлений, их взаимосвязи, подборе уникального метода для решения этой проблемы; волеизъявление студента, проявление упорства, настойчивости в том, чтобы добиться цели, заинтересованность к математике); *итогово-результативный* (отражает готовность будущего учителя математики к организации и проведению внеклассной учебной деятельности в школе).

5. Разработанный и внедрённый авторский курс «Организационные основы внеклассной работы по математике», эффективность которого была проверена методом опытно-экспериментальной работы, доказал результативность планирования и реализации внеклассной деятельности по математике с использованием передовых технологий, подбором адекватного диагностического инструментария для выявления низкого уровня организационной культуры будущего учителя математики и раскрытия педагогического потенциала внеклассной работы с целью развития интереса у школьников к математической науке, а также содержательной интерпретации динамики формирования организационной культуры у будущего учителя математики.

Достоверность полученных результатов исследования определяется теоретико-методологическим анализом и набором методов, которые помогли достичь заявленной цели и задач, установить связи между базовым понятием «организационная культура» и ее категориями; воспроизводимостью результатов исследования при наличии сходных условий для студентов ЭГ и КГ в ходе формирования организационной культуры в вузе: студенты, участвующие в опытно-экспериментальной работе, были отобраны как гомогенные группы по статусу, возрасту, общему виду учебной деятельности, объединенные целью - получение профессии учителя математики; проверкой студентов ЭГ и КГ на констатирующем этапе в рамках выявления уровня организационной культуры и вторичным обследованием студентов ЭГ и КГ на заключительном этапе.

Достоверность полученных результатов обусловлена применением критерия Манна-Уитни: высокие уровни организационной культуры студентов ЭГ и КГ 46,4 % и 27,8 %. Разница составила 18,6 %. Средние уровни у ЭГ 45,2 % и у КГ 37,5 % с разницей – в 7,7 %. В отношении низкого уровня сформированности у студентов ЭГ и КГ количество студентов в ЭГ намного понизилось, перейдя в группу студентов высокого и среднего уровня. На констатирующем этапе студентов ЭГ с начальным уровнем составляло 61,5 %, то есть большее число студентов, а на итоговом этапе, где достаточно хорошо были сформированы профессиональные компетенции студентов, их количество составило всего 8,4 %. Разница составила 53,1 %. У студентов КГ данное число снизилось, но не на много - 56,2 % и 34,7 %, соответственно. Разница составила всего 21,5 %. С целью проверки динамики формирования у будущего учителя математики организационной культуры был подобран и внедрён комплекс валидных диагностических методик: методика организации и проведения опытно-экспериментального исследования (Ю.К. Бабанский, Р.Е. Заманский, В.С. Лазарев); методика выявления «Коммуникативных и организаторских склонностей» (КОС-2), методика «Карта творческих интересов» Е.А. Климова, составленные под ред. Д.Я. Райгородского; авторские методики - анкета «Познай науку математику»; «Методика диагностики готовности будущего математика к использованию ИКТ и КП».

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы и результаты исследования публиковались в научных журналах и сборниках трудов международных и всероссийских научно-практических конференций: «Профессиональная подготовка специалистов в высших заведениях: проблемы и перспективы» (Москва-Берлин, 2018); «Актуальные вопросы педагогики, психологии, социологии» (Махачкала, 2019), «Современные педагогические технологии профессионального образования» (Москва, 2019), «Современные педагогические технологии профессионального образования» (Москва-Берлин,

2020), «Актуальные вопросы современной науки и образования» (Москва, Махачкала, 2020), II Межвузовская ежегодная научно-практическая конференция «Экономика и управление: тенденции и перспективы» (Санкт-Петербург, 1 марта 2021), II Всероссийский кейс-форум по повышению эффективности компании «Организационное развитие 2022», «Профессионально-педагогическая культура учителя и учителя: тенденции, инновации, технологии воспитательной деятельности» – IX международная научно-практическая конференция (Москва, 7-8 апреля 2023 года) и др.

Внедрение результатов исследования в практику вуза осуществлялось через семинары с педагогами, работающими на математических факультетах и учителями общеобразовательных школ и гимназий Чеченской Республики.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Содержание диссертационного исследования соответствует паспорту научной специальности 5.8.7. Методология и технология профессионального образования, группа научных специальностей – 5.8. Педагогика:

П. 4. Компетентностный подход в профессиональной подготовке специалиста. Компетентностная модель специалиста: универсальные и профессиональные компетенции.

П. 9. Гуманизация и персонализация в профессиональном образовании.

П. 14. Проектирование содержания, методов, дидактических систем и технологий профессионального образования. Системы проектирования и оценивания результатов профессионального образования.

П. 26. Формирование профессионального мировоззрения. Профессиональное развитие и саморазвитие личности. Личностное развитие в профессиональном образовании.

Основные положения и результаты исследования отражены в 14 научных публикациях автора общим объемом 4,12 п.л. (авторский вклад составляет 4,03 п.л.), в том числе 3 статьи объемом 0,86 п.л. (авторский вклад – 0,86 п.л.) в ведущих научных рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 26.03.2016 №237 (ред. от 25.01.2024) «Об утверждении Положения о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации»).

Структура и содержание диссертации. Диссертация состоит из Введения, двух глав, Заключения, Списка использованной литературы из 169 наименований, 4 приложений. Общий объем диссертации составляет 175 страниц. Диссертация включает 9 таблиц, 7 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы, определены объект, предмет, цель и задачи исследования, сформулирована гипотеза, выделены основные этапы и методы исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, достоверность выводов и их апробация.

В первой главе «ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ У БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОВЕДЕНИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ» определены значимость организационной культуры учителя математики для осуществления эффективной внеклассной работы со школьниками, требования к учителю математики в рамках модернизации современного математического образования в условиях ФГОС ВО, структурно-компонентный состав и критерии сформированности организационной культуры учителя математики, представлена модель процесса формирования у учителя математики организационной культуры в проведении внеклассной работы средствами эффективных технологий.

Организационная культура учителя на современном этапе развития отечественного образования – эффективный инструмент педагогической технологии, положительно влияющая на общий результат предоставления ученикам всего многообразия математического образования, инновационных средств и технологий, развития интереса к математической науке. Внеклассная работа представляет широкие возможности для всестороннего развития учащихся и подготовки их к жизни и труду. Внеклассная работа – общая педагогическая система, неотъемлемая часть общей системы образования и фактор развития отдельно взятого ученика. Поэтому одной из главных проблем организации внеклассной работы и методики ее проведения является четкая корреляция урочных и внеурочных занятий по математике. Моделирование способствует результативному изучению формирования у преподавателя математики организационной культуры, формирования и исследования специфики составляющих данного процесса, чтобы определить педагогические условия. В результате вышесказанного следует, что модель копирует особые параметры процесса формирования организационной культуры будущего преподавателя математики, сформированности организационной культуры преподавателя математики, определение ее уровней. Осуществив работу по выявлению критериев, структуры и компонентов сформированности организационной культуры учителя математики, выявив ее уровни, мы подошли к проблеме разработки модели ее формирования у учителя математики (Рис.1).

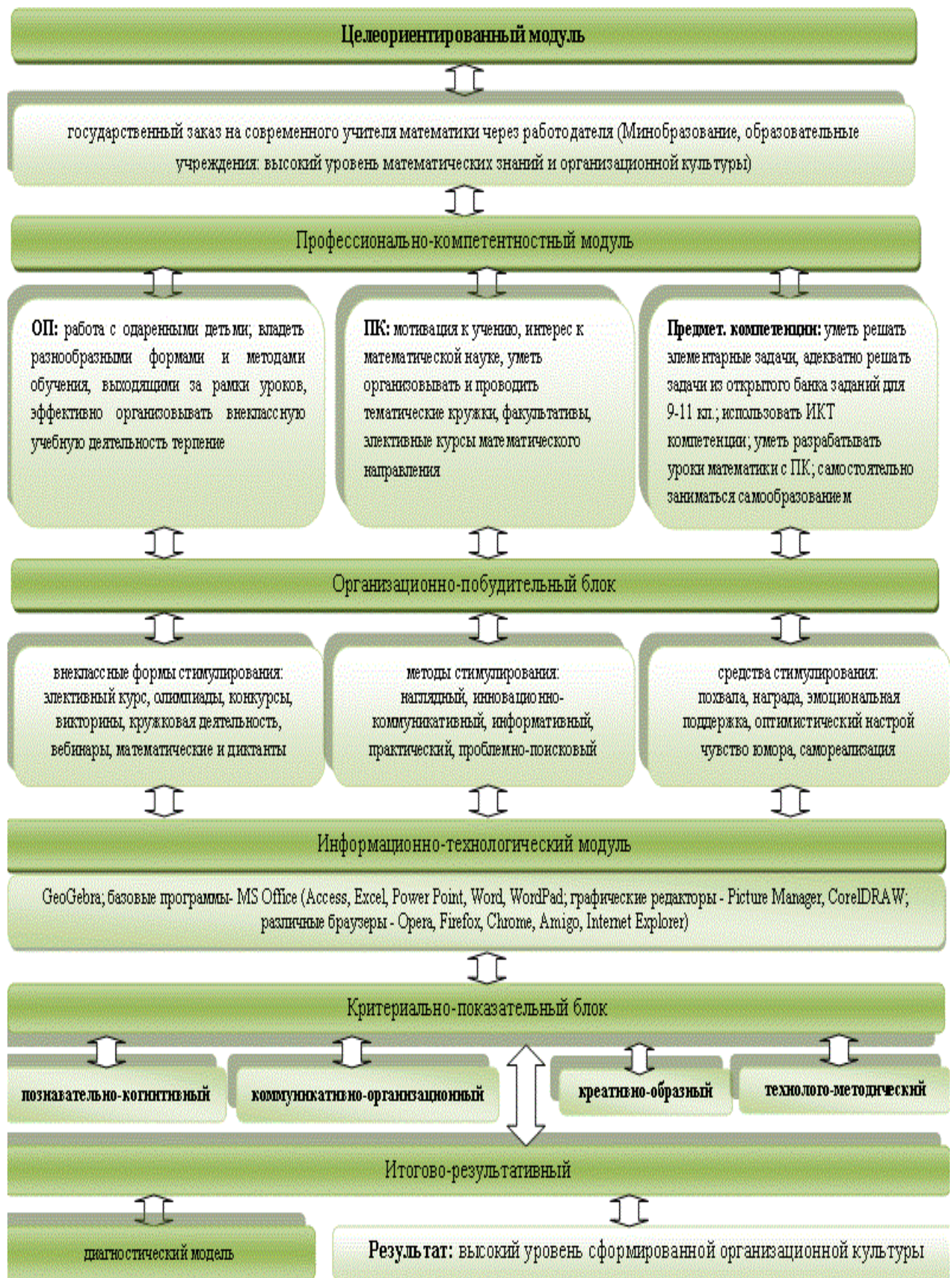


Рисунок 1 – Модель формирования у будущего учителя математики организационной культуры

Осуществив на практике предварительный комплексный теоретико-методологический анализ проблемы формирования у учителя математики организационной культуры в проведении внеклассной работы средствами эффективных технологий, мы подошли к ее практической реализации в условиях вуза, применив метод опытно-экспериментальной работы.

Во второй главе «РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ У БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ХОДЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИМ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ» был избран проверенный на практике метод эксперимента в педагогическом исследовании, позволивший нам в условиях вуза внедрить разработанную модель и значительно повысить уровень организационной культуры студента, будущего учителя-математика. Базой исследования явились участники Экспериментальной группы – 44 студента Чеченского государственного университета, обучающиеся по направлению «Прикладная математика и информатика» (01.03.02), и участники Контрольной группы - 44 студента Дагестанского государственного педагогического университета, обучающиеся по направлению «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки» (44.03.01), профиль «Математика» и «Информатика». В опытной работе участвовало более 100 человек, что доказывает презентабельный и достоверный характер исследования.

Предварительный этап осуществлялся с 2019 по 2021 годы, в ходе этого этапа решались следующие задачи:

- определить из числа студентов ЧГУ и ДГПУ Экспериментальную и Контрольную группы;
- выбрать среди многочисленных диагностических методов и методик те, которые способствуют адекватному выявлению уровня всех представленных компонентов организационной культуры;
- провести включенное наблюдение за процессом формирования у учителя математики организационной культуры в проведении внеклассной работы средствами эффективных технологий.

Первая задача – избрать среди многочисленных студентов экспериментальную и контрольную группы. После определения состава ЭГ и КГ мы приступили к подбору диагностических методик и методов для выявления начального уровня сформированной у студентов и ЭГ и КГ организационной культуры – основных компонентов: *познавательно-когнитивный, коммуникативно-организационный, креативно-образный и технолого-методический*. С целью выяснить, насколько сформирован у студентов *познавательно-когнитивный компонент*, интерес к математической науке, стремление к познанию педагогической профессии, желание проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязи, знания для решения проблем, оригинальные методы и способы, мы разработали авторский опросник «Познай и узнай науку математику», суть которого в том, чтобы студенты ответили на 60 вопросов с помощью слов «Да» или «Нет» (1.2.): «Может ли вызвать интерес математическая наука, если она преподносится детям просто как исторически сложившаяся на основе операций, подсчётов и измерений дисциплина?», «Всегда ли вы завершаете решение поставленной задачи?», «Сможете ли Вы описать понятие «познавательный интерес к математике», из чего он состоит?» и т.д. *Ключ к заданию:* если студент из 60 вопросов отвечает положительно только на 10-15 вопросов, то ему присуждался

низкий уровень обладания познавательным-когнитивным компонентом; если студент отвечает положительно на 16-45 вопросов, то ему присуждается средний уровень обладания познавательным-когнитивным компонентом; если студент ответил на большинство вопросов – от 46 до 60 вопросов, то ему присуждался высокий уровень. Студентов, набравших всего 10-15 правильных ответов, оказалось больше половины, низкий уровень составил 42,4 % в ЭГ и 37,2% в КГ; средний уровень составил 28,0% в ЭГ и 32,0% в КГ; высокий уровень составил 29,6% в ЭГ и 30,8% в КГ.

Следующий компонент - *коммуникативно-организационный*. Данный компонент отвечает за сформированность таких качеств как - уметь общаться, коммуницировать, быть убедительным, умение сплотить вокруг себя людей, единомышленников, способность к организации людей, проявлять эмпатию в общении и т.д. Для диагностики данных качеств, мы обратились к методике выявления «Коммуникативных и организаторских склонностей», которая носит и другое название – КОС-2. Время выполнения в данной методике строго ограничено – 10-15 минут. Все вопросы мы привести не можем ввиду ограниченности объема диссертации, поэтому приведем некоторые из них. Студентов, набравших общее число ответов первого и второго набора, мы отнесли к *высокому уровню* коммуникативно-организаторских качеств: их оказалось всего 14% в ЭГ и 16% в КГ; к *среднему уровню* мы отнесли 31% в ЭГ и 36% в КГ, остальных мы отнесли к *низкому уровню*: 55% в ЭГ и 48% в КГ. Третий компонент организационной культуры, *креативно-образный*, демонстрирует творческие способности, быструю реакцию и адаптацию ко всему новому. Для диагностики *креативно-образного компонента* была адаптирована методика «Карта творческих интересов» Е.А. Климова. Методика содержала 144 вопроса, на которые было отведено 45-50 минут; студенты должны были ответить на вопросы в формате «+, -, ++, --, +++, - - -» и т.д. После ответов мы подсчитывали плюсы и минусы, что позволило нам отнести студентов к высокому, среднему или низкому уровням сформированности *креативно-образного компонента*. К высокому уровню *креативно-образного компонента* мы отнесли только 7% в ЭГ и 11% в КГ; к среднему уровню отнесли 17,4% в ЭГ и 19,2% в КГ, остальных мы отнесли к низкому уровню – это 75,6% в ЭГ и 69,8% в КГ. В рамках *технологического компонента* мы должны были понять, насколько будущие учителя используют новые и современные информационные коммуникативные технологии как средства обучения, что обеспечит развитие индивидуальных способностей обучающихся. Нужно было узнать, насколько они владеют ИКТ как комплексом технологичных, научных, инженерных методов и способов, определяющих эффективную организацию труда. Для диагностики технологического компонента организационной культуры мы использовали авторскую разработанную «Методику диагностики готовности будущего математика к использованию ИКТ и КП». Студентам были заданы вопросы (40), касающиеся ИКТ-компетенции. Приведем некоторые из них: «Сможете описать сущность и содержание системы динамической геометрии (СДГ), имеющую преимущества в сравнении с другими информационными (программными) технологиями?», «Смогли бы Вы перечислить отличительные особенности СДГ GeoGebra в сравнении с другими системами?», «Попробуйте описать графические возможности GeoGebra», «Смогли бы Вы перечислить возможности школьного учителя математики в применении ИКТ технологии (работа с текстами, таблицами, диаграммами, с геометрическими объектами

в интерактивной среде компьютера)?», «Укажите, на каких школьных предметах используются средства информатизации и как часто», «Смогли бы Вы описать программу «Репетитор по математике» в режиме «Тренинга» и «Задачи»?», «Умеете ли Вы работать с базовыми программами - MS Office (Access, Excel, Power Point, Word, WordPad)?», «Умеете ли Вы работать с графическими редакторами - Picture Manager, CorelDRAW?», «Умеете ли Вы работать с программами для отправки-получения электронной корреспонденции - Outlook Express?», «Можете ли Вы быстро найти необходимую информацию в Интернете, используя различные браузеры - Opera, Firefox, Chrome, Amigo, Internet Explorer?».

Студентам был роздан опросник, где они должны были ответить отрицательно «Нет» или утвердительно «Да». Ключ к обработке данных: если студент отвечает «Да» на большее число вопросов (от 30 до 40), то их мы относили к высокому уровню сформированности *технологического-методического компонента*. Если студент отвечал положительно на 10-29 вопросов, то мы его относили к среднему уровню; если студент смог положительно ответить только на 9 вопросов из 40 – мы его относили к низкому уровню. К высокому уровню мы отнесли всего лишь 9% в ЭГ и 11% в КГ; к среднему уровню – 17,8% в ЭГ и 19,3% в КГ; всех остальных отнесли к низкому уровню: 73,2% в ЭГ и 69,7% в КГ.

Проанализировав и просчитав все полученные результаты, мы, используя метод табулирования (метод таблиц), приступили к составлению таблиц (Таблица 1).

Таблица 1 – Уровни сформированности основных компонентов у будущего учителя математика организационной культуры ЭГ и КГ на констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы (2016-2018г.) от 100%

Уровни	Структурные компоненты							
	Познавательнo-когнитивный		Коммуникат-организацион.		Креативно-образный		Технологический	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
В/у	29,6	30,8	14	16	7	11	9	11
С/у	28,0	32,0	31	36	17,4	19,2	17,8	19,3
Н/у	42,4	37,2	55	48	75,6	69,8	73,2	69,7

Разработав диагностические методы и получив результаты сформированной у будущего учителя организационной культуры, мы попробовали вычислить некую среднюю величину, ссылаясь на формулу средней величины, представленную группой ученых В.Г. Минашкиным, Р.А. Шмойловой:

x_i - величины, для которых исчисляется средняя;

$\bar{x}$ - средняя, где черта сверху свидетельствует о том, что имеет место осреднение индивидуальных значений;

f - частота (повторяемость индивидуальных значений признака).

Различные средние выводятся из общей формулы степенной средней:

$$\bar{X} = \sqrt[k]{\frac{\sum x_i^k \cdot f_i}{\sum f_i}} \quad \text{при}$$

$k = 1$ - средняя арифметическая познавательного-когнитивного компонента;

$k = -1$ - средняя гармоническая коммуникативно-организационного компонента;

$k = 0$ - средняя геометрическая креативно-образного компонента;

$k = -2$ - средняя квадратичная технолого-методического компонента.

Благодаря нахождению средней величины полученных данных мы смогли выявить уровни организационной культуры будущего учителя математики. Выявленные уровни *Экспериментальной группы*:

Высокий уровень: $(29,6+14,0+7,0+9,0) : 4 = 14,9\%$

Средний уровень: $(28,0+31,0+17,4+17,8) : 4 = 23,6\%$

Низкий уровень: $(42,4+55,0+75,6+73,2) : 4 = 61,5\%$

Сформированные уровни *Контрольной группы*:

Высокий уровень: $(30,8+16,0+11,0+11,0) : 4 = 17,2\%$

Средний уровень: $(32,0+36,0+19,2+19,3) : 4 = 26,6\%$

Низкий уровень: $(37,2+48,0+69,8+69,7) : 4 = 56,2\%$

Определив среднюю величину и выявив уровни сформированной организационной культуры у будущего учителя, мы поместили их в таблицу для большей наглядности (Таблица 2).

Таблица 2 – Уровни сформированности у будущего учителя математика организационной культуры ЭГ и КГ на констатирующем этапе (2016-2018г.) от 100%

Уровни	Экспериментальная группа студенты 4 курса	Контрольная группа, студенты 4 курса
	кол-во % 40 человек	кол-во % 40 человек
	Поисковый этап	
высокий	14,9	17,2
средний	23,6	26,6
низкий	61,5	56,2

Полученные данные уровней сформированности организационной культуры у будущего учителя математики в ЭГ и КГ на предварительном этапе мы попытались выразить через диаграммы, которые свидетельствуют о том, что по основным параметрам показатели ЭГ и КГ достаточно похожи, с небольшой разницей в высоком уровне, где этот уровень в КГ несколько выше, чем уровень в ЭГ. Это наглядно просматривается в представленных ниже диаграммах.

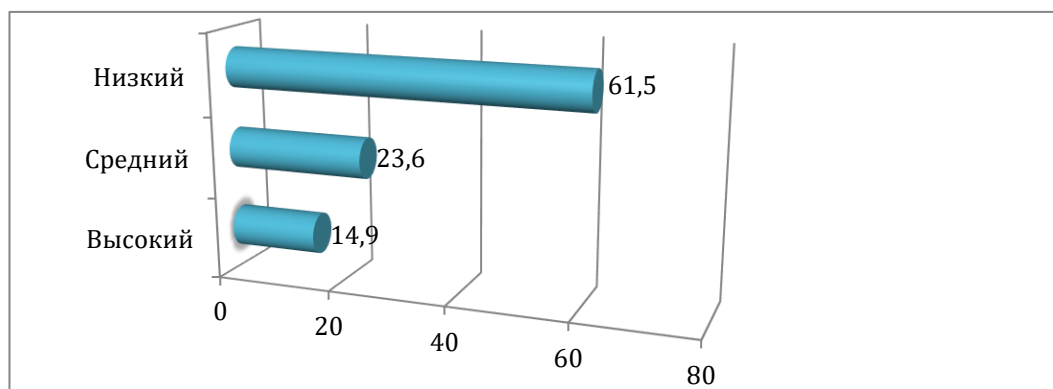


Диаграмма 1 – Уровни сформированности у будущего учителя математики организационной культуры ЭГ на констатирующем этапе опытно-экспериментального исследования (2016-2018 уч.гг.)

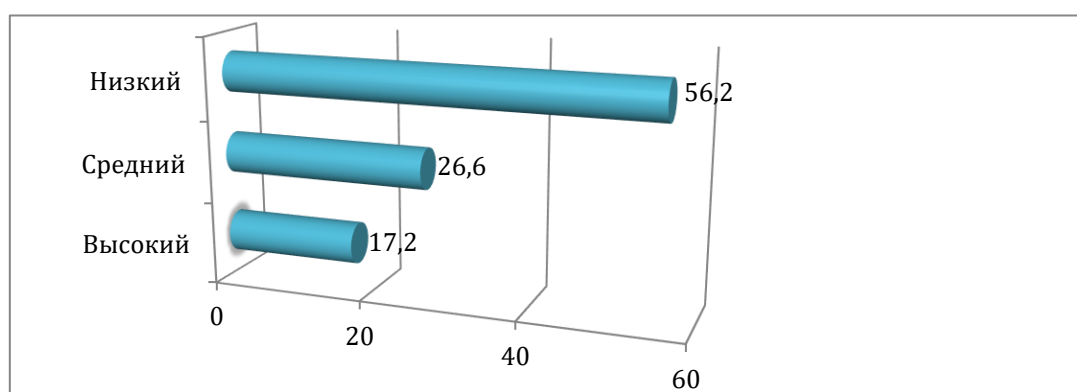


Диаграмма 2 – Уровни сформированности у будущего учителя математики организационной культуры КГ на констатирующем этапе опытно-экспериментального исследования (2016-2018уч.гг.)

При сопоставительном анализе можно заметить схожесть в полученных результатах: уровни организационной культуры студентов ЭГ и КГ на предварительном этапе: высокие уровни 14,9 и 17,2 с разницей всего в 2,3 %; средние уровни у ЭГ 23,6 и у КГ несколько выше - 26,6 - с разницей в 3,0%; низкие уровни также достаточно похожи у ЭГ и КГ - 47,6 и 47,3 с разницей всего 0,3%.

Делаем вывод о том, что ход и результаты предварительного этапа опытно-экспериментальной работы, все поставленные задачи – сформировать контрольную и экспериментальную группы для выявления первоначального уровня сформированности у будущих специалистов организационной культуры у студентов ЭГ и КГ были успешно решены. Для этой цели и решения задач нами были подобраны специальные методики: методика организации и проведения опытно-экспериментального исследования (Ю.К. Бабанский, Р.Е. Заманский, В.С. Лазарев); авторский опросник «Познай и узнай науку математику»; методика выявления коммуникативных и организаторских склонностей (КОС-2); методики и тесты под ред. Д.Я. Райгородского; методика «Карта творческих интересов» Е.А. Климова; авторская методика диагностики готовности будущего математика к использованию ИКТ и КП; опросник С.А. Жданова «Методика диагностики готовности будущего учителя математики к использованию ИКТ и КП»; методика нахождения средней величины по В.Г. Минашкину и Р.А. Шмойловой.

По причине того, что в итоге нами были получены достаточно похожие результаты и в контрольной, и в экспериментальной группах (см. диаграммы №1 и №2 выше), мы пришли к выводу о том, что необходимо создать для студентов экспериментальной группы особые эффективные условия для повышения качественного уровня организационной культуры, что в дальнейшем можно сравнить с предыдущими результатами. Для достижения поставленной цели мы подошли к следующему *формирующему этапу* опытно-экспериментальной работы – разработать и внедрить наиболее эффективный элективный курс, усвоение материалов которого должно в результате привести к повышению уровня организационной культуры для эффективной подготовки и проведения внеклассной работы. Элективный курс «Организационные основы внеклассной работы по математике» имел широкий спектр решения поставленных задач: обеспечил более высокий уровень организационной культуры будущего учителя математики; помог освоению внеклассной работы по математике; сформировал определенные профессиональные компетенции, структурные компоненты организационной культуры будущего учителя математики, которые необходимы при проведении внеклассной учебной работы; способствовал осознанию возможностей и способов внеклассной работы, которые будет использовать будущий учитель математики в осознании и понимании, мотивации и развития интереса у школьников к математической науке; удовлетворил познавательные интересы, касающиеся математической науки и ее преподавания средствами эффективных технологий – ИКТ и КП. Наряду с профессиональными компетенциями организационной культуры будущего учителя-математика, нами были включены занятия для воспитания патриотизма и гордости за свой народ, без чего нельзя представить учителя чеченской школы. Для этой цели были проведены занятия «*Жизнь и деятельность известных ученых-математиков среди чеченцев*». Первый чеченский ученый-математик Муса Шамсадов и учёный-физик, первый доктор физико-математических наук среди чеченцев - Матиев Ахмет Хасанович, С.-А.В. Исраилов, В.О. Яндаров и С.М. Мальсагов. М.Ш. Исраилов и др. В результате внедренного курса мы получили более высокий, чем прежде, уровень организационной культуры, студенты в теории и практике узнали всевозможные формы внеклассной работы, научились ее планировать и проводить, что подтвердилось в рамках педагогической практики в школах Чеченской республики - Средняя общеобразовательная школа № 7, Средняя общеобразовательная школа № 48, Школа № 18 и др. Осуществленный качественный анализ позволил сделать вывод о том, что уровень организационной культуры будущего учителя математики в проведении внеклассной работы средствами инновационных технологий стал выше. Количественный же анализ был произведен в параграфе 2.3. Для большей достоверности и валидности мы опять обратились к тем же диагностикам и методам проверки структурных компонентов организационной культуры студентов, что и на предварительном этапе. В большинстве своем высокий уровень сформированности *познавательно-когнитивного компонента* проявлялся в случае, если студенты соглашались с вопросом, нежели отвечали негативно. Подсчитав все баллы студентов, мы пришли к выводу о том, что показатели и количество баллов сильно изменилось по сравнению с предварительным этапом. Теперь студентов, правильно ответивших на 46-60 вопросов, стало гораздо больше в экспериментальной группе по сравнению с контрольной: *высокий уровень* составил 51,2 % в ЭГ и 33,4% в КГ; *средний уровень* составил 38,6 % в ЭГ и 33,0% в КГ и *низкий уровень* составил 42,4 % в ЭГ и 37,2%

в КГ; 10,2% в ЭГ и 33,6% в КГ. Повторный анализ показал существенное изменение в рамках повышения качества уровня *коммуникативно-организационного компонента студентов* ЭГ и небольшое изменение в КГ. Студентов, набравших общее число ответов первого и второго набора, которых мы отнесли к *высокому уровню* коммуникативно-организаторских качеств: теперь оказалось 38,5% в ЭГ и 22, 5% в КГ; к *среднему уровню* мы отнесли 44 % в ЭГ и 40 % в КГ и остальных мы отнесли к *низкому уровню*: 17,5 % ЭГ и 37,5%. *Креативно-образного компонент*. Теперь к *высокому уровню креативно-образного компонента* мы отнесли 47% ЭГ и только 28, 6% КГ; средний уровень также вырос у студентов ЭГ 50,4% ЭГ и 36,2% КГ, остальных мы отнесли к низкому уровню – это 2,6% ЭГ и 35,2 % КГ. В рамках *технологического компонента* нужно было узнать, насколько теперь студенты овладели ИКТ как комплексом технологичных, научных, инженерных методов и способов. После подсчетов ответов к высокому уровню теперь мы отнесли 49% в ЭГ и 27% в КГ; к среднему уровню – 47,8% в ЭГ и 40,3% в КГ; всех остальных отнесли к низкому уровню: 3,2% в ЭГ и в 32,7%. Проанализировав и просчитав все полученные результаты, мы, используя метод табулирования (метод таблиц), приступили к составлению таблиц (Таблица3).

Таблица 3 – Уровни сформированности основных компонентов у будущего учителя математика организационной культуры ЭГ и КГ на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы (2018-2022 гг.) от 100%

Уровни	Структурные компоненты							
	Познавательный-когнитивный		Коммуникативно-организационный		Креативно-образный		Технологический-методический	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
В/у	51,2	33,4	38,5	22,5	47,0	28,6	49,0	27,0
С/у	38,6	33,0	44,0	40,0	50,4	36,2	47,8	40,3
Н/у	10,2	33,6	17,5	37,5	2,6	35,2	3,2	32,7

Определив среднюю величину и выявив уровни сформированности организационной культуры у будущего учителя математики, мы поместили их в таблицу для большей наглядности (Таблица 4).

Таблица 4 – Уровни сформированности у будущего учителя математики организационной культуры ЭГ и КГ на формирующем этапе опытно-экспериментальной работы (2018-2020 гг.) от 100%

Уровни	Экспериментальная группа студенты 4 курса	Контрольная группа, студенты 4 курса
	кол-во % 40 человек	
высокий	46,4	27,8
средний	45,2	37,5
низкий	8,4	34,7

Полученные данные уровней сформированности у будущего учителя математики организационной культуры ЭГ и КГ на заключительном этапе опытно-экспериментальной работы мы попытались выразить через новые диаграммы, которые теперь свидетельствуют о том, что по основным показателям уровни сформированной организационной культуры у студентов ЭГ и КГ имеют разные значения, с достаточно большой разницей в высоком уровне, среднем и низком уровнях. Что достаточно наглядно просматривается в представленных ниже диаграммах.

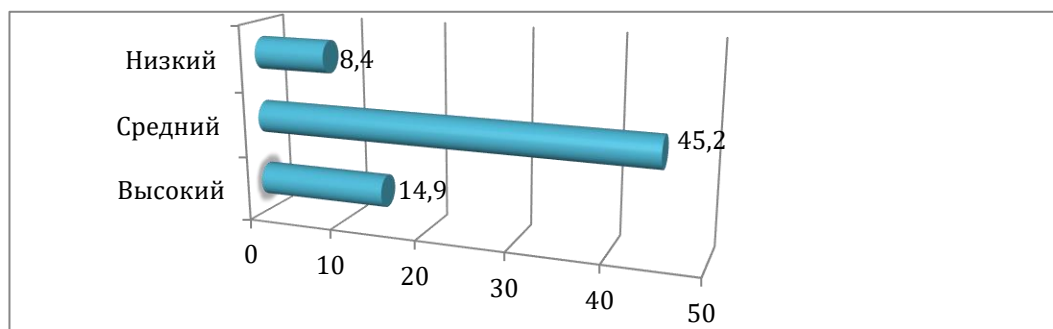


Диаграмма 3 – Уровни сформированности у будущего учителя математики организационной культуры в ЭГ и КГ на заключительном этапе (2020-2020 г.)

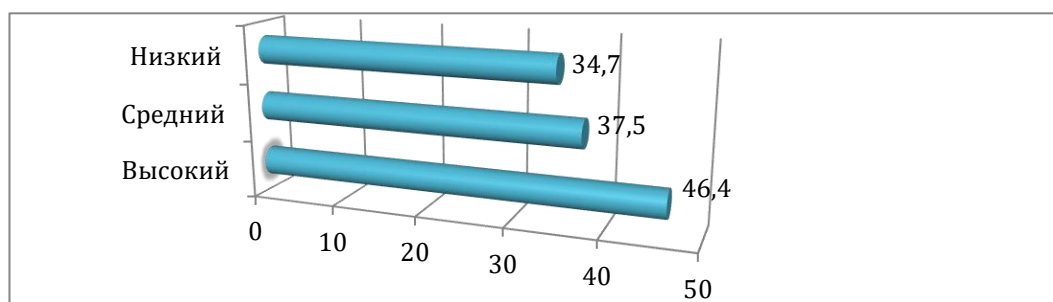


Диаграмма 4 – Уровни сформированности сформированной у будущего учителя математики организационной культуры в ЭГ и КГ на заключительном этапе (2020-2023 гг.)

При повторном сопоставительном анализе мы определили разницу в полученных результатах: высокие уровни организационной культуры студентов в ЭГ и КГ 46,4% и 27,8%, соответственно. Разница составила 18,6%. Средние уровни у ЭГ 45,2% и у КГ 37,5% с разницей в 7,7 %. Что касается низкого уровня сформированности у студентов ЭГ и КГ, то количество студентов в ЭГ намного понизилось, перейдя в группу студентов высокого и среднего уровня. Если на предварительном этапе количество студентов в ЭГ с низким уровнем составляло 61,5%, то есть большее количество студентов, то на итоговом этапе, где достаточно хорошо были сформированы профессиональные компетенции студентов, их количество составило всего 8,4%. Разница составила 53,1%. У студентов КГ данное количество снизилось - 56,2% и 34,7%. Разница составила 21,5%.

Результат: $U_{Эмп} = 283$

$U_{кр}$	
$p \leq 0.01$	$p \leq 0.05$
688	770

Полученное значение $U_{Эмп}$ показывает достоверность различий между выборками и находится в зоне значимости (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Ось+ значимости по Стьюденту

Благодаря специально созданным педагогическим условиям, внедренными эффективными технологиями у студентов экспериментальной группы значительно повысились качественно и количественно уровни организационной культуры. Представлены расчёты данных студентов ЭГ с целью доказать достоверность по критерию Манна.

В заключении изложены основные выводы диссертационного исследования.

Теоретико-методологический анализ показал, что сформированная организационная культура учителя предполагает знание и учет постепенности ее развития, определенного эволюционного характера. Учитель, у которого сформирована организационная культура, воплощает в собственной деятельности лучшие ценности математической науки и нормы профессиональной деятельности. Организационная культура учителя математика для планирования и проведения внеклассной работы – эффективный инструмент педагогической технологии в организации внеклассных мероприятий, проводимых во внеурочное время при организующей и направляющей роли учителя, использующего современные инновационные ИКТ. Организация мероприятий проводится так, что математическое творчество и инициатива учащихся постоянно выходят на первый план, формируя стремление к саморазвитию, интерес к математической науке, с четкой корреляцией урочных и внеурочных занятий. Внеклассная работа позволила учителю математики расширить использование ресурсных информационных возможностей: система динамической геометрии (СДГ), имеющая преимущества в сравнении с другими информационными технологиями (GeoGebra); базовые программы – MS Office (Access, Excel, Power Point, Word, WordPad); графические редакторы – Picture Manager, CorelDRAW; необходимую информацию в Интернете, различные браузеры - Opera, Firefox, Chrome, Amigo, Internet Explorer.

Эффективно формировать организационную культуру у будущего учителя математики, замерять уровень ее сформированности невозможно без определения ее основных структурных компонентов, критериев и показателей, уровней. Выявленные компоненты и критерии помогли определить эффективность ее функционирования у отдельных студентов позволили установить соответствие

профессиональных компетенций учителя математики, востребованных ФГОС ВО с разработанными нами критериями и показателями. Структурно-компонентный состав организационной культуры учителя математики включает компоненты, критерии, показатели и уровни (*познавательно-когнитивный, коммуникативно-организационный, креативно-образный и технологический-методический*).

На основе *деятельностного, креативного, компетентностного, технологического, уровневого* подходов разработана модель формирования у учителя математики организационной культуры в эффективном планировании и проведении внеклассной работы средствами инновационных технологий, состоящая из модулей: *целеориентированный, профессионально-компетентностный, организационно-побудительный, критериально-показательный, итогово-результативный*.

Педагогические условия внедрения в практику профессиональной подготовки модели формирования у будущего учителя математики организационной культуры состоят в эффективном планировании и проведении внеклассной работы средствами инновационных технологий: обоснование и реализация государственного заказа, заказа работодателя; разработка программы и методики процесса формирования у учителя математики организационной культуры, с подбором адекватного диагностического инструментария для выявления начального уровня организационной готовности будущего учителя к проведению внеклассных мероприятий по математике; разработка элективного курса «Организационные основы внеклассной работы по математике» для осознания широких возможностей и способов внеклассной работы с целью развития интереса у школьников к математической науке; содержательная интерпретация и анализ динамики формирования у будущего учителя математики организационной культуры.

В результате внедрения курса мы получили более высокий, чем прежде, уровень организационной культуры, студенты в теории и практике узнали всевозможные формы внеклассной работы, научились ее планировать и проводить, что подтвердилось в рамках педагогической практики в школах Ингушской республики – Средняя общеобразовательная школа № 2, с.п. Троицкое, школа МОУ ООШ № 24, с. Новый Редант, ГБОУ гимназия «Марем» и др. У студентов значительно повысился уровень познавательно-когнитивного компонента, студенты стали больше интересоваться сущностью явлений и их взаимосвязями, стали подбирать для решения задач оригинальные методы. У студентов активизировалась познавательная активность. Благодаря специально созданным педагогическим условиям, внедренным эффективным технологиям у студентов экспериментальной группы значительно повысились и качественно, и количественно уровни организационной культуры, о чем свидетельствуют полученные данные. Поставленные в диссертационном исследовании цели достигнуты и задачи решены.

Основные результаты исследования отражены в следующих публикациях автора:

**Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах,
рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской
Федерации:**

1. Хамзатова, М. Ш. Основные подходы к определению сущности организационной культуры учителя / М. Ш. Хамзатова // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 81-2. – С. 611-614.
2. Хамзатова, М. Ш. Апробация авторского курса «Организационные основы внеклассной работы по математике» в учебном процессе вуза / М. Ш. Хамзатова // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 5(108). – С. 121-124. – DOI 10.24412/1991-5497-2024-5108-121-124.
3. Хамзатова, М. Ш. Организация учителем математики внеклассной работы как условие формирования организационной культуры / М. Ш. Хамзатова // Управление образованием: теория и практика. – 2024. – № 8-1. – С. 44-51. – DOI 10.25726/j0056-4239-3969-q.

Прочие публикации:

4. Хамзатова, М. Ш. Структурно-компонентный состав сформированности организационной культуры учителя математики / М. Ш. Хамзатова // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 5(72). – С. 217-218.
5. Хамзатова, М. Ш. Уровневые характеристики сформированности организационной культуры учителя математики / М. Ш. Хамзатова // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 60-3. – С. 351-353.
6. Хамзатова, М. Ш. Моделирование процесса формирования у учителя математики организационной культуры в проведении внеклассной работы / М. Ш. Хамзатова // Kant. – 2019. – № 1(30). – С. 125-129.
7. Алипханова, Ф. Н. Определение значимости организационной культуры учителя математики для осуществления эффективной внеклассной работы со школьниками / Ф. Н. Алипханова, М. Ш. Хамзатова // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63-2. – С. 19-22. – EDN AMSAQB.

Публикации в сборниках материалов научных конференций:

8. Хамзатова, М. Ш. Критерии и компоненты сформированности организационной культуры учителя математики / М. Ш. Хамзатова // Современные педагогические технологии профессионального образования : Сборник статей, Москва-Берлин, 01 января – 31 2018 года. – Москва-Берлин: ООО "Директмедиа Паблишинг", 2018. – С. 268-276.
9. Хамзатова, М. Ш. Дидактические принципы обучения в рамках модернизации современного математического образования в условиях ФГОС ВО / М. Ш. Хамзатова // Профессионально-педагогическое образование: состояние и перспективы : Материалы межвузовской студенческой и международной научно-практических конференций, Махачкала, 20–26 апреля 2018 года. – Махачкала: ООО "Директмедиа Паблишинг", 2018. – С. 141-150.
10. Хамзатова, М. Ш. Модель процесса формирования у учителя математики организационной культуры / М. Ш. Хамзатова // Актуальные вопросы педагогики, психологии, социологии : материалы IV Международной научно-практической конференции, Махачкала, 12 марта 2019 года / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; ФГБОУ ВО Дагестанский государственный педагогический университет. – Махачкала: Б. и., 2019. – С. 183-191.

11. Хамзатова, М. Ш. Формирование организационной культуры учителя математики / М. Ш. Хамзатова // Современные педагогические технологии профессионального образования : Сборник статей по материалам Международной заочной научно-практической конференции, Махачкала, 17–18 мая 2019 года. – Москва: ООО "Директмедиа Паблишинг", 2019. – С. 101-107.

12. Хамзатова, М. Ш. Организационная культура учителя математики / М. Ш. Хамзатова // Современные педагогические технологии профессионального образования: Сборник статей по материалам Международной заочной научно-практической конференции, Махачкала, 17–18 мая 2019 года. – Москва: ООО "Директмедиа Паблишинг", 2019. – С. 126-130.

13. Хамзатова, М. Ш. Основные принципы формирования организационной культуры образовательного учреждения / М. Ш. Хамзатова // Актуальные вопросы современной науки и образования : Сборник статей по материалам IV Международной научно-практической конференции, Махачкала, 25 декабря 2020 года / Под редакцией Ф.Н. Алипхановой. – Махачкала: Директ-Медиа, 2020. – С. 174-178. – DOI 10.23681/602897.

14. Хамзатова, М. Ш. Внеклассная работа по математике как один из факторов формирования организационной культуры учителя / М. Ш. Хамзатова // Вызовы глобализации и развитие цифрового общества в условиях новой реальности : Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции, Москва, 18 марта 2024 года. – Москва: Издательство АНО ДПО «ЦРОН», 2024. – С. 18-22. – DOI 10.34755/IROK.2024.95.48.031.

Хамзатова Мадина Шераговна

**«Формирование у будущего учителя математики организационной культуры
в ходе проведения внеклассной работы»**

(Российская Федерация)

В работе рассматривается проблема формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы, которая обусловлена тем, что она позволяет координировать активные формы обучения, создавать последовательность операций, грамотно распределять работу во времени и обеспечивать интеллектуальное взаимодействие с учениками.

Проанализированы и изучены профессиональные требования к учителю математики в рамках модернизации современного математического образования; обоснован структурно-компонентный состав и критерии сформированности организационной культуры будущего учителя математики; смоделирован процесс формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе планирования и реализации внеклассной деятельности; экспериментальным путём проверена эффективность модели формирования у будущего учителя математики организационной культуры в ходе проведения внеклассной работы.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что в нем конкретизированы научные представления о содержании и структуре организационной культуры учителя математики; уточнена интерпретация понятия «организационная культура учителя математики», базирующаяся на познавательной, коммуникативно-управленческой, креативно-образной и технологической составляющих; базируясь на методологических подходах (деятельностном, креативном, компетентностном, технологичном, уровневом), создана модель процесса формирования организационной культуры учителя математики, выявленные особенности и разработанные инструменты оценки уровня данной культуры вносят вклад в развитие теории воспитания и обучения молодежи.

Практическая значимость исследования и личный вклад автора состоит в том, что разработанный и внедрённый в практику элективный курс «Организационные основы внеклассной работы по математике» подтвердил свою эффективность и продуктивность в деле формирования организационной культуры учителя математики с использованием передовых внеклассных практик. Курс содержит систему результативных технологий, подтвердивших эффективность процесса формирования у будущих математиков организационной культуры в планировании и реализации внеклассной деятельности. В рамках проведения занятий элективного курса в период преобразующего этапа опытно-экспериментальной работы были проведены занятия, подтвердившие свою продуктивность и эффективность.

Обоснованный и проверенный на практике структурно-компонентный состав, критерии, уровни и характеристики сформированной у будущего учителя математики организационной культуры доказали результативное планирование и реализацию различных форм внеклассной работы, что может быть использовано в практике учителями школ.

Madina Sh. Khamzatova
Formation of organisational culture in the future teacher of mathematics in the
course of extracurricular activities
(Russian Federation)

The work considers the problems of formation of organisational culture in the future teacher of mathematics in the course of extracurricular activities, which is conditioned by the fact that it allows coordinating active forms of learning, creating a sequence of operations, competently distributing work in time and providing intellectual interaction with students.

The professional requirements to the teacher of mathematics in the framework of modernisation of modern mathematics education have been analysed and studied; the structural-component composition and criteria of formation of organisational culture of the future teacher of mathematics have been substantiated; the process of formation of organisational culture of the future teacher of mathematics in the course of planning and implementation of extracurricular activities has been modelled; the effectiveness of the model of formation of organisational culture of the future teacher of mathematics in the course of planning and implementation of extracurricular activities has been experimentally verified; the effectiveness of the model of formation of organisational culture of the future teacher of mathematics in the course of the

Theoretical significance of the study lies in the fact that: - scientific ideas about the content and structure of the organisational culture of a mathematics teacher are specified; the interpretation of the concept of 'organisational culture of a mathematics teacher' is clarified, based on cognitive-value, communicative-managerial, creative-formative and technological components; based on methodological approaches (activity, creative, competence, technological, level) a model of the process of forming the organisational culture of a mathematics teacher is created, the features identified and developed

The practical significance of the study and the author's personal contribution is as follows: the developed and implemented elective course 'Organisational bases of extracurricular work in mathematics' confirmed its effectiveness and productivity in the formation of organisational culture of a mathematics teacher using advanced extracurricular practices. The course contains a system of effective technologies that confirmed the effectiveness of the process of forming organisational culture in future mathematicians in planning and implementing extracurricular activities. Within the framework of the elective course classes during the transformative stage of experimental work, the classes were held, which confirmed their productivity and effectiveness.

The substantiated and tested in practice structural-component composition, criteria, levels and characteristics of the organisational culture formed in the future teacher of mathematics proved effective planning and implementation of various forms of extracurricular activities, which can be used in practice by school teachers.