

Виталий Ачкан
Бердянский государственный педагогический университет

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ К ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Введение

В условиях европейской интеграции Украины особенно актуальной становится модернизация образования, усиливается его направленность на формирование личности, способной к восприятию изменений на протяжении жизни, которая может применять полученные знания в практической деятельности. Интенсивные инновационные процессы в современном образовании привели к появлению большого количества разнообразных и часто разрозненных инициатив, направленных на совершенствование учебно-воспитательного процесса. В этих условиях доминирующим становится формирование способности учителя на основе соответствующего фундаментального образования перестраивать систему собственной педагогической деятельности с учетом социально значимых целей и нормативных ограничений, анализировать, создавать и внедрять инновации в педагогической деятельности. Учитывая вышесказанное, важной проблемой является разработка теоретических основ создания педагогических инноваций и подготовки учителей (в частности, учителей математики) к осознанному выбору, апробации, адаптации и внедрению инноваций в учебно-воспитательный процесс школы.

Отдельные аспекты инновационной деятельности учителя математики рассматривались в работах И.В. Шищенко¹, Т.Л. Годованюк², И.В. Тягай.

¹ И. Шищенко, *Лабораторно-практические работы как форма повышения уровня мотивации к обучению математике учащихся-гуманитариев*, "Edukacja Humanistyczna. Polrocznik myśli społeczno-pedagogicznej" 2016, № 2 (35), с. 169–180.

² Т.Л. Годованюк, *Інновації у підготовці майбутніх вчителів математики* / Т.Л. Годованюк, І.М. Тягай, *Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, "Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті"*, 23 жовтня 2014 р, с. 27–32.

Проблематике формирования готовности к инновационной педагогической деятельности учителей-предметников посвящены исследования И.А. Акуленко³, И.А. Волощук⁴, К.В. Завалко⁵ и др. В то же время проблема формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности остаётся мало исследованной.

Цель данной статьи – выделить закономерности формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности и охарактеризовать их в единстве с педагогическими принципами.

Под “готовностью будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности” будем понимать интегративное качество его личности, которое является результатом синтеза мотивов, ценностей, знаний, умений и практического субъектного опыта и обеспечивает успешную педагогическую деятельность, направленную на создание, распространение, сознательное и целесообразное использование инноваций в процессе обучения математике. Подробнее об этом в нашей статье⁶.

Под “закономерностями процесса формирования готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности” будем понимать объективные, общие, устойчивые и существенные связи между компонентами системы развития и становления студентов как субъектов инновационной образовательной среды и внешними по отношению к этой среде социальными и педагогическими системами, которые непосредственно влияют на эффективность этого процесса. Охарактеризуем закономерности в единстве с педагогическими принципами подготовки будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности.

1. Эффективность процесса формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности зависит от создания инновационной образовательной среды в ходе подготовки студента

В педагогической литературе встречается немало трактовок понятия инновационной среды (инновационной педагогической (образовательной) среды). Так И.М. Дичковская⁷ и А.И. Шапран⁸ рассматривают понятие “инновационная

³ И.А. Акуленко, *Инновации в процессе методической подготовки будущих учителей математики профильной школы*, “Вестн. Брѣсц. ун-та. Сер. 3. Филал. Пед. Психал”, 2013, № 2., с. 109–114.

⁴ И.А. Волощук, *Формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04, “Теорія і методика професійної освіти”* 2010, с. 22.

⁵ К.В. Завалко, *Формування готовності майбутнього вчителя музики до інноваційної діяльності: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02, “Теорія та методика навчання (музика)”* 2013, с. 39.

⁶ В.В. Ачкан, *Готовність вчителя математики до інноваційної педагогічної діяльності: теоретичний аспект*, “Наук. записки. – Випуск” 2014, № 5, с. 13–18.

⁷ І.М. Дичківська, *Інноваційні педагогічні технології: навч. Посіб*, Київ 2004, с. 352.

⁸ О.І. Шапран, *Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя*, <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2010-09/10soitpt.pdf> [1.12.2017].

среда” как педагогически целесообразно организованное пространство жизнедеятельности, которое способствует развитию инновационного ресурса личности; интегрированное средство накопления и реализации инновационного потенциала учебных заведений.

“Инновационную образовательную среду” в контексте подготовки учителя математики будем рассматривать как комплекс взаимосвязанных условий, обеспечивающих образование человека, формирование личности учителя с креативным, творческим мышлением, его математической, методической и инновационной компетентностей.

Создание инновационной образовательной среды невозможно без системного и последовательного осуществления инновационного обучения (Innovative learning). Под “инновационным обучением будущих учителей математики” будем понимать процесс и результат такой учебно-познавательной деятельности, в которой используются традиционные и инновационные приемы, методы, формы, средства, технологии и методики развития математических и методических способностей студентов, которая способствует формированию у них критичности и креативности мышления, стимулирует вносить обоснованные и взвешенные инновационные изменения, в свою учебную (а позже, в квазипрофессиональную и учебно-профессиональную) деятельность, способствует созданию высоких социально-адаптационных возможностей личности. Первой закономерности соответствует принцип *инновационности обучения*, который ориентирует обучение на формирование готовности личности работать в новых условиях, приспосабливаться к изменениям в обществе (например, изменениям количества часов, которые выделяются на изучение математики; изменениям в отношении к математическому образованию), ставить новые, необычные для неё задачи, использовать новые способы решения проблем, воспринимать новый опыт, развиваться и совершенствоваться.

2. Эффективность подготовки к инновационной педагогической деятельности будущих учителей математики зависит от уровня их фундаментальной математической подготовки

Мы разделяем мнение Н.В. Працевитого⁹, который фундаментальную математическую подготовку будущего учителя математики трактует как методологическую, содержательную, теоретическую и практическую подготовку, которая является основой для построения качественной подготовки учителя-исследователя, популяризатора научных математических знаний, учителя математики способного вести обучение по любым школьным учебникам, работать

⁹ М.В. Працьовитий, *Якість фундаментальної математичної підготовки майбутнього вчителя математики в умовах педагогічного університету*, Матер. Міжнар. наук.-практич. Конф., Київ 2011, с. 80.

с одаренной молодежью, управлять математическими кружками, заниматься развитием математических способностей и творческих навыков членов Малой академии наук и т.п.; надежной опорой для формирования профессиональных качеств, базой для самообразования, саморазвития, самосовершенствования.

Этой закономерности соответствуют принципы научности, целостности и системности, преемственности и непрерывности.

Принцип *научности* предполагает не только ознакомление студентов с научно проверенными фактами, понятиями, но и формирование научного мировоззрения будущих учителей математики, методологических знаний и способностей ориентироваться в новых направлениях математики как науки, возможностями использования математического аппарата в жизни и профессиональной деятельности.

Принцип *целостности и системности*. Математическое образование будущих учителей характеризуется целостностью, взаимосвязанностью и взаимодействием её компонентов. Подготовка будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности должна быть целостной, отражая в своем логическом развертывании её содержание и структуру и обеспечивая формирование у будущих учителей:

- всех компонентов готовности к инновационной педагогической деятельности;
- способности к успешному осуществлению отдельных этапов создания, распространения и внедрения педагогических инноваций;
- способности к взаимодействию с другими участниками инновационного процесса;
- способности к планированию, организации, осуществлению и оценке результативности инновационной педагогической деятельности.

Принцип *непрерывности и преемственности* является традиционным и в то же время весьма современным и актуальным, ведь, во-первых, фундаментальная математическая подготовка должна быть непрерывным продолжением, дополнением и расширением его школьной подготовки, во-вторых, в условиях быстрых изменений в обществе, образовании, науке педагог должен быть ориентирован на непрерывное самообразование и самосовершенствование, поскольку любое “конечное” в современном мире очень быстро становится недостаточным для человека.

3. Эффективность формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности определяется степенью реализации задач становления будущих учителей как субъектов модернизационных процессов в математическом образовании

Математика как учебный предмет и сфера образования в системе общего среднего образования в XXI веке претерпела немало изменений как в содержательном компоненте (например, возврат и увеличение стохастической содержательной линии), так и в методическом аспекте (внедрение компетентностного подхода в программу и методику преподавания, появление инновационных приемов, средств (в частности, инновационных информационных средств), изменения в формах, видах и методах контроля и оценки (например, двенадцатибалльная шкала оценивания, внешнее независимое оценивание качества образования).

В этом контексте важным является отношение будущего учителя математики к инновациям в математической науке и математическом образовании. В зависимости от отношения к инновациям исследователи выделяют пять основных групп участников инновационного процесса. Разные авторы несколько по-разному их называют, но характеристики этих групп от этого практически не изменяются. Например, Э. Роджерс¹⁰ выделяет: новаторов, ранних реализаторов, раннее большинство, позднее большинство и консерваторов.

Новаторы характеризуются авантюрным духом, склонностью к риску. Они апробируют любую инновацию, всегда открыты для нового.

Ранние реализаторы формируют основной контингент лидеров тех или иных новаторских направлений. Они тщательно взвешивают свои действия, поэтому высоко ценятся в тех учебных заведениях, в которых поощряется инновационная деятельность.

Субъекты, входящие в раннее большинство, легко находят взаимопонимание с первыми двумя группами, редко выступают в роли лидеров, но охотно к ним присоединяются.

Позднее большинство – это скептики. Они начинают внедрять инновацию только тогда, когда она получает активную поддержку у педагогического коллектива и (или) руководства учебного заведения.

Консерваторы, подвергая сомнению любую инновацию делают все возможное, чтобы затормозить ее распространение.

В процессе подготовки будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности преподаватели должны учитывать данную классификацию, знакомить студентов с возможными вариациями отношения будущих коллег к инновациям, прилагать усилия, чтобы большинство студентов, которых в начале подготовки можно отнести к потенциальным представителям

¹⁰ E.M. Rogers, *Diffusion of innovations*, London 1983, с. 210.

последних двух групп до получения диплома бакалавра изменило свою позицию, было ориентировано на возможность и необходимость совершенствования в течении жизни и профессиональной деятельности, и, как следствие, перешло во вторую или третью группы (поскольку считаем, что учитель – “новатор” (в понимании Э. Роджерса) уже в начале обучения в ВУЗе имеет определенные черты характера, которые нужно развивать, корректировать, дополнять субъективным опытом, формировать ряд компетентностей (в том числе инновационную), но “сделать” новатором, скептика или консерватора вряд ли возможно).

Этой закономерности соответствует принцип *лично ориентированной деятельности*. Успешность “перехода” в более позитивно настроенные в отношении инноваций группы зависит от заинтересованности студента в приобретении необходимых качеств, от наличия и устойчивости таких его личностных и профессиональных потребностей, как развитие стремления применять новое, повышать уровень педагогического мастерства, преодоления трудностей в педагогической деятельности. Если будущий учитель математики не видит собственного смысла в полученной информации, формировании системы ключевых и профессиональных компетенций, то она вместо трансформации в сознании в системообразующие знания, превращается в знания формальные, поверхностные, разрозненные и непрочные. Реализация этого принципа предполагает привлечение студентов к самопознанию и самооценки ее результатов в ходе осуществления учебной, квазипрофессиональной и учебно-профессиональной деятельности.

4. Эффективность формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности зависит от степени мотивации и способности осуществлять основные направления этой деятельности

К основным направлениям инновационной педагогической деятельности учителя математики считаем целесообразным отнести следующие.

1. Постоянную работу по изучению, обобщению и распространению положительного международного и отечественного опыта педагогической инноватики, в частности, ознакомление с инновационными идеями, методами, средствами, технологиями обучения математике. Осуществление такой деятельности требует подготовки будущего учителя математики к обработке большого потока информации, работе с различными её источниками.
2. Определение зоны влияния внедрения инноваций в учебный процесс на уровне города (района), школы, педагогического и (или) ученического коллектива.
3. Разработку условий интеграции новых идей с педагогическим процессом на уровне города (района), школы, педагогического и (или) ученического коллектива.

4. Создание инновационной образовательной среды в коллективе (педагогическом и ученическом).
5. Разработку методической системы выявления, обучения и развития одаренных детей. К этому направлению непосредственно относится как работа по инновационному совершенствованию традиционной методики подготовки учащихся к математическим олимпиадам и конкурсам различного уровня, так и мало исследованный вопрос методики работы со способными учениками при написании работ Малой Академии Наук по математике.
6. Системное и обоснованное внедрение в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий. Важными и весьма актуальными в современных условиях составляющими этого направления инновационной педагогической деятельности является разработка конкретной методической продукции для реализации технологии дистанционного обучения математике, использование в учебном процессе облачных технологий, создание методических рекомендаций для внедрения в учебный процесс в профильных классах современных математических пакетов, систем компьютерной математики (например, Geogebra).
7. Постоянное совершенствование способности к экспериментально-исследовательской педагогической деятельности.
8. Внедрение педагогических инноваций в учебный процесс в основной и старшей школе с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. В частности, целесообразно проектировать индивидуальные образовательные траектории обучения и развития учащихся с учетом ожидаемых результатов и прогнозируемых осложнений в процессе реализации определенной педагогической инновации.
9. Проектирование и конструирование собственных педагогических инноваций с обязательным прогнозированием ожидаемого результата, описанием критериев оценки эффективности спроектированной и реализованной инновации.
10. Обобщение полученных результатов использования педагогических инноваций, сравнение и оценку их с прошлым опытом педагогической деятельности.
11. Проектирование и реализацию программы собственного самообразования с учетом потребностей и приоритетов будущей инновационной педагогической деятельности.

Этой закономерности соответствует принцип *партнерства и сотрудничества*, который отображается в содержании работы преподавателя и студентов на всех этапах подготовки будущих учителей математики к осуществлению основных направлений инновационной педагогической деятельности. Преподаватель выступает наставником, координатором, который помогает будущим учителям

в процессе приобретения профессиональных компетенций, постепенно увеличивая степень их самостоятельности на этом пути.

5. Эффективность формирования готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности определяется полнотой интеграции методической подготовки с математической и психолого-педагогической. Реализация интеграционных процессов в подготовке учителя математики к инновационной педагогической деятельности представлена в таблице 1

Таблица 1. Интеграционные процессы в подготовке учителя математики

Дисциплины	Короткая характеристика интеграционных процессов
Математические дисциплины на 1–2 курсах (элементарная математика, алгебра и теория чисел, дискретная математика, математический анализ и др.).	Интеграция математической и пропедевтической методической подготовки.
Психолого-педагогические дисциплины (педагогика, психология, основы педагогического мастерства, методика воспитательной работы в школе и др.).	Интеграция психолого-педагогической и пропедевтической методической подготовки.
Математические дисциплины на 3–4 курсах бакалаврата и в магистратуре (дифференциальные уравнения, функциональный анализ и др.).	Интеграция математической и методической подготовки.
Методические дисциплины (методика обучения математике, технологии профильного обучения математике и др.).	Интеграция методической с опорой на психолого-педагогическую (актуализация, расширение знаний, умений, навыков и субъективного опыта) и математической подготовки.

Этой закономерности соответствует принцип *интеграции*. Реализация этого принципа предполагает как интеграцию междисциплинарную (например, использование профессионально-ориентированных поисково-исследовательских задач, способствующих пропедевтической методической подготовке учителя математики в процессе изучения элементарной математики) и внутреннедисциплинарную (например, использование интегрированных задач в процессе изучения элементарной математики, математического анализа

и др. дисциплин, решение которых требует использования интеграции умений и навыков из нескольких разделов курса, которые иногда изучались в различных семестрах (курсах), так и установление связей единиц математического содержания, изучаемых в школьном курсе математики и в курсах дисциплин математического цикла. Такая деятельность направлена на формирование и развитие у будущих учителей математики способностей самостоятельно интегрировать полученные знания, умения, навыки, использовать традиционные и инновационные средства, формы, методы и технологии обучения.

6. Эффективность формирования готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности зависит от соотношения различных видов, форм и методов учебной, квазипрофессиональной и профессиональной деятельности в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов, педагогической практики

В процессе подготовки будущих учителей математики, начиная с первого курса, необходимо постепенно готовить их к сознательной и плодотворной самостоятельной работе (как в аудиторной, так и во внеаудиторной деятельности), к экспериментированию с формами, видами, методами и средствами коллективной, групповой и индивидуальной деятельности. При этом целесообразно постепенно увеличивать долю самостоятельной или групповой внеаудиторной работы, которая направлена на постоянное самосовершенствование, мотивацию и развитие способности к экспериментированию. Одновременно мотивация должна базироваться на стремлении к получению положительного результата, а не (как это иногда бывает) на желании экспериментировать только ради ощущения новизны. Важной составляющей такой деятельности является осуществление различных (традиционных и инновационных) форм индивидуальной помощи студентам со стороны преподавателей и студентов-старшекурсников. В частности, на факультете физико-математического, компьютерного и технологического образования Бердянского государственного педагогического университета уже несколько лет в рамках ассистентской практики магистров действует экспериментально-консультационный пункт «Первая сессия», где студенты-магистранты в октябре-декабре проводят индивидуальные и групповые консультации для первокурсников, помогая им адаптироваться в ВУЗе, преодолеть проблемы, возникающие в изучении математических дисциплин.

Этой закономерности соответствуют принципы *контекстной деятельности, проблемности и креативности, индивидуализации и дифференциации.*

Принцип *контекстной деятельности* ориентирует учебный процесс на моделирование целостного предметного и социального смысла будущей педагогической деятельности, максимально приближает процесс изучения дисциплин математического цикла и различных практик к будущей

профессиональной деятельности студентов, когда усвоение опыта применения теоретических знаний осуществляется в ходе решения смоделированных учебно-профессиональных ситуаций, что обеспечивает условия трансформации усвоенных знаний в профессионально значимые умения, дает образцы инновационного педагогического поведения, педагогической этики, гуманистической ориентации образовательного процесса.

Согласно принципа *проблемности и креативности* обучение будущих учителей в процессе подготовки к инновационной педагогической деятельности основывается на создании и решении проблемных ситуаций и задач, возникающих в результате:

- организации учебных исследований в процессе изучения фундаментальных математических дисциплин (элементарной математики, математического анализа, алгебры и теории чисел, дискретной математики и т.д.);
- анализа реальных производственных проблем (решения прикладных задач) с использованием математического моделирования в процессе изучения математического анализа, математической статистики, теории вероятностей и других дисциплин;
- анализа реальных педагогических ситуаций в процессе конструктивного взаимодействия в системе “преподаватель – студент”, “студент – студент”, “студент – ученик”, которые невозможно (или очень сложно, или неэффективно) решить традиционными методами, способами, средствами.

Принцип *индивидуализации и дифференциации* обучения находит отражение в выборе методов и форм инновационной подготовки – методично обоснованного сочетания общих, групповых, индивидуальных форм и соответствующих им методов с ориентацией на самоактуализацию и саморазвитие будущих учителей.

7. Эффективность процесса формирования готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности зависит от полноты реализации обратной связи на всех этапах организации этого процесса

С целью налаживания обратной связи необходимо создавать атмосферу сотрудничества, доверия между студентами и преподавателями, поскольку значительное число студентов ориентированы на результат в виде конечной оценки, соответственно у них существует опасение: если рассказывать обо всех своих проблемах и осложнениях, то это может привести к негативной оценке. Этой закономерности соответствует *принцип обратной связи*, который ориентирует на создание положительной и эффективной обратной связи как необходимой предпосылки диагностики готовности будущего учителя математики к инновационной педагогической деятельности и осуществления эффективных коррекционных изменений. Реализация этого принципа предполагает

нейтрализацию страха перед оценкой, формирование у студентов с первых недель обучения способности положительно реагировать на конструктивную критику, отношение к ошибкам как к неотъемлемым и даже полезным элементам учебной деятельности (при условии, что следствием этих ошибок будет приобретенный субъективный опыт деятельности, дальнейшая коррекционная деятельность направленная на самосовершенствование, преодоление проблем).

Заключение

Таким образом, эффективность процесса формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности:

- зависит от создания инновационной образовательной среды в ходе подготовки студента;
- зависит от уровня их фундаментальной математической подготовки;
- определяется степенью реализации задач становления будущих учителей как субъектов модернизационных процессов в математическом образовании;
- зависит от степени мотивации и способности осуществлять основные направления этой деятельности;
- определяется полнотой интеграции методической подготовки с математической и психолого-педагогической подготовкой;
- зависит от соотношения различных видов, форм и методов учебной, квазипрофессиональной и профессиональной деятельности в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов, педагогической практики;
- зависит от полноты реализации обратной связи на всех этапах организации этого процесса.

При этом процесс формирования готовности к инновационной педагогической деятельности базируется на принципах: инновационного обучения, личностно ориентированной деятельности, научности, целостности и системности, непрерывности и преемственности, интеграции, контекстности деятельности, проблемности и креативности, партнёрства и сотрудничества, индивидуализации и дифференциации обучения. Только подготовка будущих учителей математики с учётом выделенных закономерностей и соблюдением выше перечисленных принципов в их взаимодействии и последовательном применении способствует формированию у них готовности к инновационной педагогической деятельности.

Список использованной литературы

- Акуленко И.А., *Инновации в процессе методической подготовки будущих учителей математики профильной школы*, "Вестн. Брѣсц. ун-та. Сер. 3. Филал. Пед. Психал", 2013, № 2.
- Ачкан В.В. *Готовність вчителя математики до інноваційної педагогічної діяльності: теоретичний аспект*, "Наук. записки. – Випуск" 2014, № 5.
- Волошук І.А., *Формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04*, "Теорія і методика професійної освіти" 2010.
- Годованюк Т.Л., *Інновації у підготовці майбутніх вчителів математики / Т.Л. Годованюк, І.М. Тягай, Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, "Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті"*, 23 жовтня 2014.
- Дичківська І.М., *Інноваційні педагогічні технології: навч. Посіб, Київ 2004.*
- Завалко К.В., *Формування готовності майбутнього вчителя музики до інноваційної діяльності: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02*, "Теорія та методика навчання (музика)" 2013.
- Працьовитий М.В., *Якість фундаментальної математичної підготовки майбутнього вчителя математики в умовах педагогічного університету, Матер. Міжнар наук.-практич. Конф, Київ 2011.*
- Шищенко І., *Лабораторно-практические работы как форма повышения уровня мотивации к обучению математике учащихся-гуманитариев*, "Edukacja Humanistyczna. Półrocznik myśli społeczno-pedagogiczne" 2016, № 2 (35).
- Шапран О.І., *Створення інноваційного освітнього середовища в процесі професійної підготовки майбутнього вчителя*, <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2010-09/10soitpt.pdf> [1.12.2017].
- Rogers E.M., *Diffusion of innovations*, London 1983.

Виталий Ачкан

Закономерности формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности

В статье уточнено понятие “закономерности формирования готовности будущих учителей математики к инновационной педагогической деятельности”; выделены и охарактеризованы эти закономерности в единстве с педагогическими принципами. Обосновано, что только подготовка будущих учителей математики с учётом семи основных закономерностей и соблюдением принципов в их взаимодействии и последовательном применении способствует формированию у них готовности к инновационной педагогической деятельности.

Ключевые слова: готовность к инновационной педагогической деятельности, закономерности и принципы обучения, учитель математики.

Laws of formation of readiness of the future mathematics teachers for pedagogical activity

The article is precised the concept of “laws of formation of readiness of the future mathematics teachers for innovative teaching activity”; isolated and characterized these regularities in the unity with the pedagogical principles. It is proved that only the preparation of the future mathematics teachers in view of the seven basic laws and compliance with the principles in their interaction and consistent application and promotes the formation of their readiness for pedagogical activity.

Keywords: readiness for pedagogical activity, laws and principles of learning, mathematics teachers.

Translated by Vitaliy Achkan

