

На правах рукописи

ПРИХОДЬКО Маргарита Анатольевна

**УЧЕБНАЯ МОТИВАЦИЯ КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ
ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫМ ОБУЧЕНИЕМ
МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(математика, уровень профессионального образования)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Омск – 2008

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: кандидат педагогических наук, профессор
Байдак Валентин Антонович

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Маврина Ирина Андреевна;

кандидат педагогических наук, доцент
Федорова Елена Ивановна

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Барнаульский государственный педагогический университет»

Защита состоится 29 декабря 2008 г. в 14.00 на заседании объединенного диссертационного совета ДМ 212.177.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора педагогических наук при Омском государственном педагогическом университете по адресу: 644099, Омск, наб. Тухачевского, 14, ауд. 212.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет»

Автореферат разослан « » ноября 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

М. И. Рагулина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Высокие темпы преобразований, происходящих в мире, нарастающая глобализация, неизбежно усиливающаяся включенность российского сообщества в общемировые процессы, стремительный технический прогресс влекут за собой растущую потребность в высококвалифицированных, инициативных и профессионально компетентных специалистах. Конкурентоспособность молодых специалистов с высшим образованием на рынке труда стала определяться не только объемом полученных профессиональных знаний и приобретенных умений, но и личностными характеристиками, такими как креативное мышление, мобильность в принятии решения, готовность к самоопределению в ситуации выбора, умение обосновать принятое решение и оценить его рациональность, способность к проектированию своей деятельности, стремление к самообразованию и самосовершенствованию.

Возникает острая необходимость в переосмыслении цели профессионального образования, совершенствовании организации процесса обучения. Ответственность за организацию процесса обучения, обеспечивающего качественную профессиональную подготовку, интеллектуальное и личностное развитие студентов, возлагается на образовательные учреждения высшего профессионального образования.

В числе психолого-педагогических проблем обучения, в том числе обучения в высшей школе, остается проблема учебной мотивации. Различным аспектам этой проблемы посвящены работы Н. А. Алексеева, Ю. К. Бабанского, Л. С. Выготского, Е. П. Ильина, А. Н. Леонтьева, А. К. Марковой, В. В. Серикова, Г. И. Щукиной и др. Методические аспекты формирования учебной мотивации при обучении дисциплинам естественнонаучного цикла рассматривали Ж. Х. Ганеев, О. С. Гребенюк, Л. М. Гуляева, И. Г. Зенкевич, Г. И. Саранцев и др. Результативность обучения, в том числе обучения в вузе, во многом зависит от мотивации, от того личностного смысла, который имеется у студентов. Мотивируя учебную деятельность, преподаватель побуждает студентов проявлять внутреннюю активность, принимая цели и задачи обучения как лично значимые. В условиях повышения результативности процесса обучения можно с полным правом рассматривать возможность управления обучением на всех его этапах посредством формирования устойчивой учебной мотивации.

В процессе обучения в вузе закладываются основы профессиональной компетентности, включающей не только теоретическую и практическую подготовку по профилирующим дисциплинам, но и подготовку по дисциплинам естественнонаучного цикла (математика, физика, информатика). Математика является ядром этого цикла дисциплин, так как служит универсальным языком для описания процессов и явлений различной

природы, без овладения которым невозможно получить качественные знания основ фундаментальных наук и профессиональную подготовку по специальности. Кроме того, компетентному специалисту необходимы такие креативные качества, как способность ориентироваться на перспективные, приоритетные направления научно-технического прогресса, умение предвидеть, заглядывать вперед.

Компетентность специалиста является показателем социальной и профессиональной зрелости человека, показателем уровня профессионального мастерства, достигнутого им. Соответствующую подготовку специалиста обеспечит обучение, ориентированное на развитие личностных качеств, т. е. личностно-ориентированное обучение.

Педагогическая линия развития индивидуальности основана на применении личностно-ориентированного обучения, возникшего в 1990-х гг. (Н. А. Алексеев, Е. Н. Бондаревская, О. С. Газман, Э. Н. Гусинский, Е. И. Казакова, В. В. Сериков, Л. М. Фридман, А. В. Хуторской, И. С. Якиманская и др.). Имеется ряд диссертационных исследований, посвященных различным аспектам личностно-ориентированного обучения (Д. А. Бояринов, Н. Т. Волков, Е. А. Крюкова, С. Н. Скарбич, Е. А. Тирская и др.). Учитывая огромную значимость и перспективу развития проведенных исследований, необходимо отметить, что авторы разрабатывают проблему личностно-ориентированного обучения в общепедагогическом аспекте, исследуют методические особенности личностно-ориентированного обучения в военных вузах и общеобразовательной школе, но при этом можно констатировать, что не проведено комплексное исследование проблемы в условиях высшего профессионального обучения в аграрном вузе.

В основу нашего исследования положена следующая трактовка понятия личностно-ориентированного обучения: личностно-ориентированное обучение – способ организации учебной деятельности студентов, основанный на построении субъект-субъектных отношений участников процесса обучения, в основе которых лежат индивидуальный подход и право выбора, максимальный учет познавательных интересов и склонностей студентов, опора на их личный опыт.

Своевременность проблемы обусловлена взаимосвязанными факторами: во-первых, специалистам агропромышленного комплекса необходимо иметь глубокие и прочные знания по математике, которые будут востребованы в методологии исследований, объяснении закономерностей биологических и биохимических процессов, установлении статистических зависимостей изучаемых явлений; во-вторых, кроме полученных знаний по математике для компетентной профессиональной деятельности специалист должен обладать рядом личностных качеств (когнитивных, креативных, оргдеятельностных), необходимых для проектирования своей профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования.

Анализируя состояние проблемы, мы выявили **противоречия** между:
– теорией личностно-ориентированного обучения и недостаточным уровнем ее методической разработанности в практике обучения математике студентов аграрного университета;

– объемом накопленных знаний об учебной мотивации студентов и отсутствием методик использования мотивации как средства управления обучением математике;

– необходимостью формирования требуемого от будущего специалиста-агрария объема математических знаний, умений и навыков и недостаточной разработанностью соответствующего дидактического и учебно-методического обеспечения.

Исходя из вышесказанного, нами была определена **проблема исследования**: разрешение противоречия между теорией личностно-ориентированного обучения, при условии управления обучением посредством учебной мотивации, и сложившейся традиционной практикой организации обучения математике в аграрном вузе.

Объект исследования: процесс обучения математике студентов аграрного университета.

Предмет исследования: личностно-ориентированное обучение математике в аграрном вузе, управляемое посредством учебной мотивации.

Цель исследования состоит в разработке и обосновании педагогических условий учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике в аграрном университете.

Гипотеза исследования: если организовать управление личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета посредством учебной мотивации, то это позволит достичь требуемого уровня сформированности знаний, умений и навыков, а также будет способствовать формированию профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления основных видов профессиональной деятельности (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской).

В соответствии с целью исследования, для проверки выдвинутой гипотезы, были поставлены следующие следующие частные **задачи**:

1. Конкретизировать принципы личностно-ориентированного обучения применительно к обучению студентов.

2. Изучить состояние проблемы учебной мотивации в личностно-ориентированном обучении математике студентов аграрного университета.

3. Выявить основные пути учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике.

4. Разработать методику личностно-ориентированного обучения математике, управляемого посредством учебной мотивации студентов аграрного университета, и учебно-дидактический комплекс, стимулирующий

учебную мотивацию к изучению математики и, как следствие, к будущей профессии.

5. В процессе обучающего эксперимента проверить эффективность разработанной методики личностно-ориентированного обучения математике, управляемого посредством учебной мотивации.

Методологическую основу исследования составляют следующие положения: деятельностный подход в обучении (С. И. Архангельский, В. А. Байдак, Э. К. Брейтигам, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, О. Б. Епишева, А. Н. Леонтьев, В. М. Монахов, А. В. Петровский, П. И. Пидкасистый, З. А. Решетова, С. Л. Рубинштейн, А. А. Столяр, Н. Ф. Талызина, А. С. Шаров и др.); системный подход в исследовании педагогических объектов и процессов (В. П. Беспалько, В. А. Далингер, А. М. Пышкало, Г. И. Саранцев и др.).

Теоретической основой исследования являются: теория личностно-ориентированного обучения (Н. А. Алексеев, Е. Б. Бондаревская, О. Б. Епишева, С. В. Кульневич, В. В. Сериков, А. В. Хуторской, И. С. Якиманская и др.); теория развития мотивации (А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн, Е. П. Ильин и др.); теория формирования и развития мотивов учения (Р. Р. Бибрих, А. К. Маркова, Т. В. Матис и др.); теория профессионального образования (С. И. Архангельский, В. П. Беспалько, П. И. Пидкасистый и др.).

В соответствии с проблемой исследования, обусловленной целью и поставленными задачами, применялись следующие **методы исследования**:

– изучение и теоретический анализ психолого-педагогической, методической литературы и публикаций научного характера по исследуемой проблеме;

– анализ и обобщение педагогического опыта личностно-ориентированного обучения;

– изучение государственных требований к современному специалисту с высшим сельскохозяйственным образованием, отраженных в нормативных документах;

– прямое, косвенное и включенное наблюдение за ходом учебного процесса;

– беседы со студентами и преподавателями, тестирование, анкетирование;

– педагогический эксперимент и статистическая обработка полученных данных методами корреляционного и регрессионного анализа, графическая интерпретация результатов.

Научная новизна исследования состоит в том, что в отличие от работ О. А. Фроленковой (1997), Н. Т. Волкова (2000), И. А. Мамаевой (2007), в которых проблема мотивации личностно-ориентированного обу-

чения решалась в процессе подготовки студентов военных, технических или педагогических специальностей, в данном исследовании теоретически обоснована и практически подтверждена эффективность целенаправленной учебной мотивации студентов аграрного университета, при этом мотивация рассматривается как средство управления личностно-ориентированным обучением математике.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- определены принципы личностно-ориентированного обучения математике студентов (целеполагания и мотивации, направленности обучения, профессиональной ориентации, доверия и поддержки);
- обоснована целесообразность управления личностно-ориентированным обучением посредством учебной мотивации для повышения качества знаний по математике;
- разработана структурно-функциональная система формирования учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике студентов.

Практическая значимость исследования состоит в том, что:

- разработаны методические приемы мотивации учебной деятельности студентов агроуниверситета (приемы, способствующие формированию общей мотивации; приемы, усиливающие определенные стороны мотивации; приемы формирования мотивации на различных видах занятий; приемы формирования мотивации на отдельных этапах занятия);
- раскрыты методические условия, обеспечивающие реализацию личностно-ориентированного обучения математике студентов агроуниверситета;
- разработаны учебные пособия, авторская и рабочая программы дисциплины для преподавателей, учебно-дидактические материалы для студентов, комплекс контрольных работ, тестов и индивидуальных заданий по математике;
- разработана и апробирована методика организации и проведения занятий по математике при условии учебной мотивации студентов агроуниверситета в личностно-ориентированном обучении математике.

Разработанные в исследовании теоретические положения и методика организации и проведения занятий по математике могут быть использованы в работе преподавателей высших и средних учебных заведений.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Личностно-ориентированное обучение математике, управляемое целенаправленной учебной мотивацией, способствует развитию личностных качеств студентов (когнитивных, креативных, оргдеятельностных), необходимых для осуществления основных видов профессиональной деятельности (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской).

2. Реализация принципов личностно-ориентированного обучения математике студентов (целеполагания и мотивации, направленности обучения, профессиональной ориентации, доверия и поддержки) обеспечивает результативность обучения студентов аграрного университета. В процессе обучения студенты приобретают математические знания, умения и навыки, необходимые для решения задач, возникающих при выполнении основных видов профессиональной деятельности.

3. Разработанная методика личностно-ориентированного обучения математике способствует: 1) учебной мотивации студентов к изучению математики; 2) развитию отношения студентов к математике как к науке, значимой для будущей профессиональной деятельности; 3) формированию целостной системы профессионально значимых математических знаний и операционных умений; 4) повышению уровня личностного и профессионального становления студентов агроуниверситета.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается использованием в ходе работы современных достижений педагогики и методики обучения математике, многосторонним теоретическим анализом исследуемой проблемы, применением комплекса методов, адекватных предмету, цели, задачам исследования, результатами проведенного педагогического эксперимента, подтвердившего на качественном и количественном уровнях достоверность выдвинутой гипотезы.

Экспериментальная проверка положений диссертационного исследования осуществлялась на базе факультета ветеринарной медицины (специальности «Ветеринария», «Ветеринарно-санитарная экспертиза») и зооинженерного факультета (специальность «Зоотехния») Омского государственного аграрного университета с 2002 по 2008 г. и состояла из трех этапов.

На первом, констатирующем, *этапе* эксперимента (2002–2004 гг.) было изучено состояние проблемы, проведен анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования, изучен опыт личностно-ориентированного обучения в условиях среднего, средне-специального и высшего образования. На этом этапе была выдвинута гипотеза и отобраны принципы личностно-ориентированного обучения математике студентов, реализуемые при обучении студентов аграрного университета. Проведение эксперимента позволило выявить основные противоречия и проблему исследования.

На втором, поисковом, *этапе* (2004–2005 гг.), проводилось наблюдение за процессом обучения математике студентов аграрного университета, изучалась работа преподавателей математики, физики, химии, информатики. На этом этапе была поставлена цель, частные задачи, уточнена гипотеза исследования и выделены основные направления совершенствования качества математического образования студентов аграрного университета.

На третьем, формирующем, этапе (2005–2008 гг.) проанализированы результаты эксперимента, обобщена и систематизирована научная информация, сформулированы выводы исследования. На этом этапе была проведена статистическая обработка, количественный и качественный анализ результатов исследования, оформлена диссертационная работа.

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы и результаты исследования были вынесены на обсуждение научно-практических конференций и методических семинаров: учебно-методической конференции «Роль ветеринарного образования в подготовке специалистов агропромышленного комплекса» (Омск, 2003), научно-практической конференции «Проблемы ветеринарного образования и научных исследований в агропромышленном комплексе» (Омск, 2004), межвузовского методического семинара «Методика преподавания естественнонаучных дисциплин в вузах. Современное состояние и перспективы развития (для непрофильных специальностей)» (Омск, 2006), Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Молодежь России: проблемы образования, воспитания, занятости» (Омск, 2006), Международной научно-практической конференции «Дидактика современного учебного предмета» (Москва, 2006), Всероссийской научно-технической конференции «Приоритетные направления развития науки и технологий» (Тула, 2007), II Всероссийской научно-практической конференции «Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» (Новосибирск, 2008), а также были опубликованы в межвузовском сборнике научных трудов агроуниверситета (2007), международном сборнике научных трудов «Педагогика и жизнь» (Воронеж, 2008), межвузовских сборниках научных трудов Омского государственного педагогического университета (2004, 2006, 2007, 2008), в журналах: «Омский научный вестник» (2007), «Альманах современной науки и образования» (2008). По теме исследования опубликовано 20 работ (3 учебных пособия, 17 статей, в том числе одна в научном издании, реферируемом ВАК РФ).

Структура диссертации: диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка использованной литературы и приложений. Текст иллюстрирован рисунками и таблицами, отражающими основные положения и результаты исследования.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы исследования, поставлена проблема, сформулирована гипотеза, определены цель и задачи исследования, его методологические и теоретические основы, обоснована

научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** *«Теоретические основы учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета»* на основе анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы выделены основные качества личности, обеспечивающие успешность учебно-познавательной деятельности: креативные, когнитивные, методологические (оргдеятельностные), раскрыто содержательное наполнение основных понятий, связанных с организацией личностно-ориентированного обучения: «лично-ориентированное образование», «лично-ориентированный подход», «лично-ориентированное обучение» и сформулированы основные требования, необходимые для реализации личностно-ориентированного обучения.

На основе принципов личностно-ориентированного обучения, разработанных Е. В. Бондаревской, А. В. Хуторским, И. С. Якиманской, отобраны принципы, которыми мы руководствуемся, организуя личностно-ориентированное обучение математике (целеполагания и мотивации, направленности обучения, профессиональной ориентации, доверия и поддержки).

В соответствии с целью и задачами нашего исследования выделены следующие особенности реализации личностно-ориентированного обучения математике студентов аграрного университета: 1) обеспечение условий, способствующих развитию и саморазвитию личности студента, исходя из выявления его индивидуальных особенностей как субъекта познания и предметной деятельности; 2) предоставление каждому студенту, учитывая его способности, склонности, интересы, ценностные ориентиры и субъектный опыт, возможности реализовать себя в познании, учебной деятельности, поведении; 3) выбор содержания, средств и методов обучения таким образом, чтобы студент мог проявить избирательность к учебному материалу, его виду и форме; 4) организация обучения, способствующего развитию творческого мышления, умения действовать в ситуациях, адекватных ситуации будущей профессиональной деятельности.

Исходя из перечисленных особенностей и учитывая двусторонний характер процесса обучения (преподавание и учение), при определении компонентов преподавания мы выбрали классификацию Л. Клингберга и считаем наиболее целесообразным выделить проектировочный, организационный и аналитический компоненты, усиливая организационный компонент за счет ориентации на мотивацию обучения (организационно-мотивационный).

Проведенный анализ литературы по теме исследования позволил сделать вывод о возможности управления обучением на всех его этапах посредством формирования устойчивой учебной мотивации. Однако ме-

тодическая сторона проблемы представлена недостаточно. Рассматривая учебную мотивацию как целостный процесс, мы выделяем следующие условия мотивации (в аспекте исследования): привлечение внимания студентов к изучаемой теме, значимость учебного материала для студентов, уверенность в своих учебных возможностях, удовлетворенность самим процессом обучения.

В диссертации обосновано, что мощным средством учебной мотивации является познавательная активность студентов. Формированию познавательной активности в личностно-ориентированном обучении математике способствует реализация межпредметных связей. В нашем исследовании межпредметные связи являются средством для создания индивидуального образовательного пространства каждого студента; средством самостоятельной учебной деятельности, опирающимся на личный опыт и личностную направленность, создающим элемент новизны, неожиданности в содержании учебного материала; средством мотивации для выбора индивидуальной образовательной траектории и средством эстетической мотивации.

Процесс обучения рассматривается как целостная система с взаимосвязанными элементами (цели; преподавание и учение, опосредованные содержанием обучения, методами, средствами и формами; результаты). Развивая идею системного подхода, мы выявили, какие закономерные изменения происходят внутри каждого из элементов системы личностно-ориентированного обучения при условии целенаправленного управления обучением посредством учебной мотивации. Характер учебной мотивации определяет качество учебных целей студентов (новизну, нестандартность, гибкость, устойчивость), а личностно-ориентированное обучение позволяет студентам выстраивать цели по их реалистичности, значимости. Посредством учебной мотивации педагогические цели преобразуются для студентов в личностно значимые.

В исследовании выделено, что структурной составляющей учебной деятельности является задача, выбрана классификация учебных задач по виду деятельности обучающихся Г. В. Лаврентьева. В зависимости от выделенных выше качеств личности и учитывая принятую классификацию учебных задач, для организации содержания учебного материала в работе со студентами мы используем задания когнитивного, креативного и организационного типов.

Процесс обучения носит двусторонний характер и обусловлен взаимосвязанной деятельностью преподавателей и студентов. Мы рассмотрели содержание деятельности преподавателя и студента на каждом из этапов формирования учебной мотивации, придерживаясь классификации Е. П. Ильина (формирование первичного мотива, формирование конкретного мотива, конкретизация цели). Отметив, что учебно-познава-

тельные мотивы формируются в ходе учебной деятельности, мы выделили факторы, влияющие на мотивацию обучения (организация учебной деятельности, коллективные формы учебной деятельности, оценка учебной деятельности, стиль деятельности преподавателя, содержание учебного материала) и раскрыли их содержание в аспекте нашего исследования.

Полученные результаты теоретического анализа проблемы позволили рассматривать средства учебной мотивации личностно-ориентированного обучения математике студентов как взаимообусловленные элементы целостной системы и построить структурно-функциональную систему формирования учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета (рис. 1).

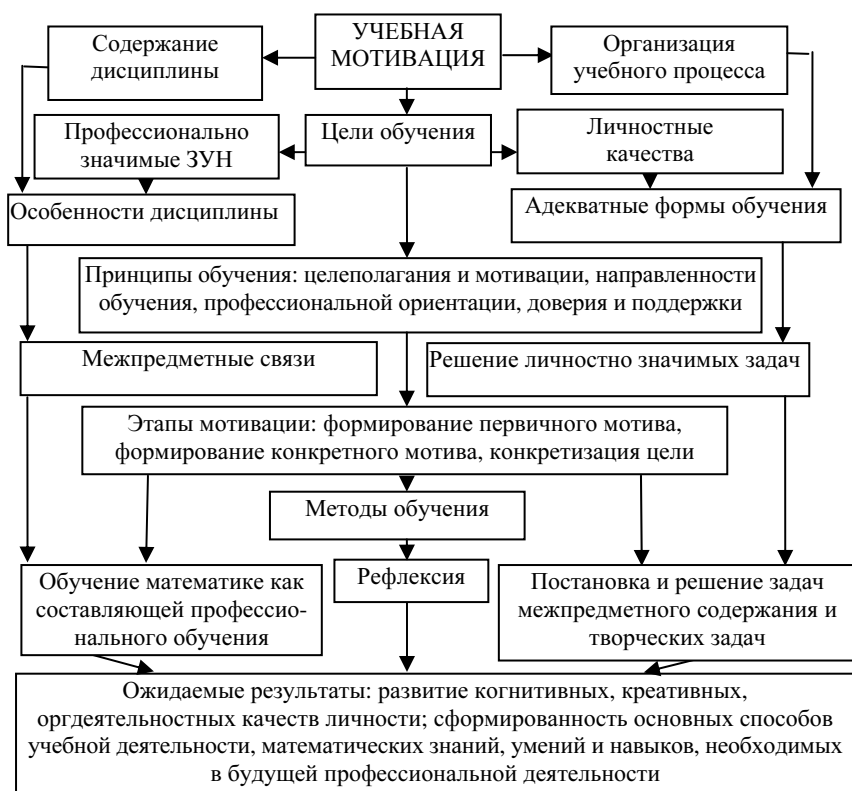


Рис. 1. Схема структурно-функциональной системы формирования учебной мотивации в личностно-ориентированном обучении математике студентов аграрного университета

Во **второй главе** «*Методические аспекты формирования учебной мотивации как средства управления личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета*», в соответствии с рассмотренными в первой главе теоретическими положениями, решается вопрос о целесообразности управления личностно-ориентированным обучением студентов аграрного университета посредством мотивации.

В начале главы приведена сравнительная характеристика целей и задач обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины и зооинженерного факультета аграрного университета.

Перечислив основные виды деятельности выпускника аграрного университета, можно сформулировать требования к профессиональной подготовленности, реализуемые при обучении математике:

– производственно-технологическая деятельность: способность научно анализировать проблемы и процессы, умение использовать методы математики в различных видах профессиональной деятельности; наличие целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;

– организационно-управленческая деятельность: владение культурой мышления; умение на научной основе организовать свой труд; способность в условиях развития науки к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей; готовность к работе в коллективе, умение находить и принимать управленческие решения в условиях противоречивых требований;

– научно-исследовательская деятельность: владение современными научными методами познания и умение их применять для решения задач естественнонаучного содержания, возникающих при выполнении профессиональных функций; умение приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; способность к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода.

Предварительно проведенное исследование направленности интересов при изучении математики и направленности учебной мотивации, а также исследование самооценки результатов учебной деятельности позволило выделить четыре уровня мотивации обучения студентов (низкий, средний, повышенный и высокий). В рамках исследования раскрыты характеристики каждого из названных уровней и перечислены группы приемов деятельности преподавателя, направленные на учебную мотивацию (приемы деятельности преподавателя, способствующие формированию общей мотивации; приемы, усиливающие определенные стороны мотивации;

приемы формирования мотивации на различных видах занятий; приемы формирования мотивации на отдельных этапах занятия).

В качестве ведущей и направляющей формы организации обучения математике, предоставляющей возможность изложить объемный теоретический материал и обеспечить его целостность и законченность, выступает лекция. В диссертации изложены приемы, в основу которых положены принципы личностно-ориентированного обучения и условия учебной мотивации, позволяющие активизировать работу студентов на лекции.

Следующей формой организации обучения является практическое занятие. Перечислив функции практического занятия, выделенные В. И. Загвязинским, мы раскрыли их реализацию с учетом особенностей личностно-ориентированного обучения:

- развитие логических приемов мышления; развитие творческого мышления (развивающая функция);
- овладение студентами приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля (организационно-ориентационная функция);
- формирование видения ведущей идеи курса математики и осуществления прикладной направленности;
- осознание практической значимости изучаемых разделов математики (мотивационная функция);
- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных на лекции (функция обобщения и систематизации знаний);
- оценка уровня успешности изучения программного теоретического материала и навыков решения практических задач (оценочная функция);
- приобретение ценностных качеств личности (последовательность, стремление достигнуть поставленной цели, упорство в решении задач и др. – воспитательная функция);
- отслеживание состояния учебной деятельности (качество, соответствие временным требованиям, выполнение заданий типовых расчетов, выполнение домашних заданий и др. – контролирующая функция).

Далее обосновано положение о том, что применение информационно-коммуникационных технологий позволит достичь целей обучения на высоком уровне, уменьшив при этом временные затраты. Табличный процессор Excel, математический пакет MathCAD, среда C++Builder являются не только инструментом для решения учебных задач, но и позволяют визуализировать основные этапы решения, организовать работу в интерактивном режиме. Затем описаны организация и результаты педагогического эксперимента, состоящего из следующих этапов: констатирующего, поискового и формирующего.

Цели *констатирующего этапа эксперимента* (2002–2004 гг.): изучение состояния проблемы и определение актуальности исследова-

ния; выявление недостатков традиционной методики обучения математике студентов агроуниверситета; определение роли математики в формировании профессиональных знаний студентов, в развитии их личностных качеств.

На *поисковом этапе эксперимента* (2004–2005 гг.) осуществлялся поиск эффективного способа организации обучения, имеющего следующие цели: развитие отношения студентов к математике как к науке, значимой для будущей профессиональной деятельности; формирование целостной системы профессионально значимых математических знаний и операционных умений; учебная мотивация студентов к изучению математики.

На *формирующем этапе* (2005–2008 гг.) экспериментально проверялась эффективность управления личностно-ориентированным обучением посредством учебной мотивации.

В эксперименте участвовали 55 студентов первого курса факультета ветеринарной медицины и 48 студентов первого курса зооинженерного факультета Омского государственного аграрного университета. В экспериментальной группе (Эв, Эз – 50 студентов) реализовано управление личностно-ориентированным обучением математике посредством учебной мотивации, в контрольной группе (Кв, Кз – 53 студентов) реализована традиционная методика обучения. Для обеспечения объективности сравнения результатов обучения подобраны группы максимально сходного состава и уровня подготовленности студентов, что подтверждено результатами контрольного среза (таблица 1).

Таблица 1

Таблица результатов входного контроля по математике в экспериментальной и контрольной группах

Группа	Баллы											Средний балл	Качество знаний, %
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
Эв	–	–	1	1	3	2	5	6	4	2	3	3,4	19
Кв	–	–	–	2	4	1	4	7	5	3	2	3,3	21
Эз	–	–	–	–	4	1	3	7	4	–	4	3,0	17
Кз	–	1	–	2	1	3	3	5	7	2	1	3,5	16

Для получения объективной картины влияния разработанной системы мотивации учебной деятельности студентов на управление личностно-ориентированным обучением математике было проведено четыре контрольных среза по основным учебным модулям дисциплины: «Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции

одной независимой переменной» (№ 1); «Функции нескольких независимых переменных» (№ 2); «Интегральное исчисление» (№ 3); «Теория вероятностей» (№ 4) (рис. 2).

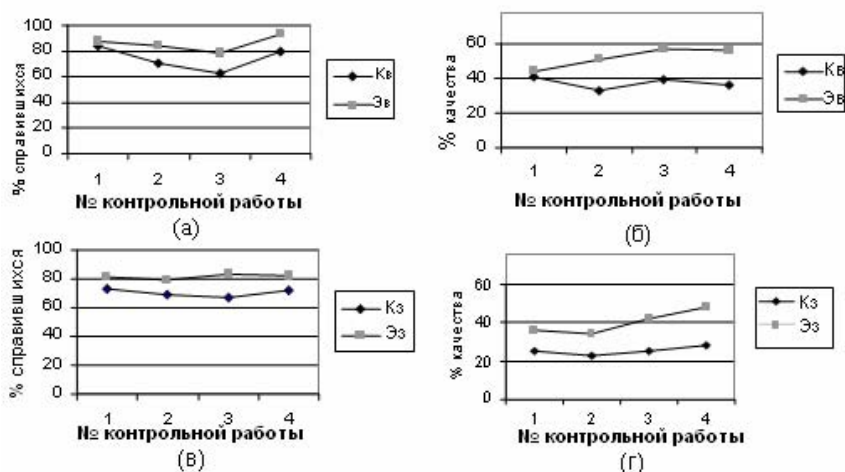


Рис. 2. Динамика роста успеваемости (а, в) и качества знаний (б, г) студентов по данным контрольных срезов

На основании результатов одного из срезов (работа № 4) мы установили эффективность влияния разработанной нами методики на успешность деятельности студентов в лично-ориентированном обучении математике. Для контроля результатов были использованы разработанные нами варианты заданий контрольной работы. Задачи варианта I ориентированы на организацию изученного материала и применение известного способа решения, их условие сопровождается инструкциями по решению. Для решения задач варианта II необходимо умение применять изученный материал к решению типовых задач. Решение задач варианта III требует переноса знаний в новую ситуацию, предлагаются задачи эвристического характера.

Приведем примеры задач по предложенным вариантам.

Вариант I. На молочном комплексе 32 % коров имеют удой ниже 2800 кг, 26 % коров – от 2800 до 3600 кг, остальные коровы имеют удой выше 3600 кг. Определить вероятность того, что удой наугад выбранной коровы не менее 2800 кг (решить задачу, используя классическое определение вероятности).

Вариант II. В корзине 15 помидоров, из них 4 желтых, остальные – красные. Наугад извлекают 3 помидора по одному. Вычислить: а) вероятность того, что первый помидор – желтый; б) вероятность того, что второй помидор – желтый; в) вероятность того, что третий помидор – желтый. Рассмотреть все случаи решения задачи.

Вариант III. В двух одинаковых зернохранилищах находится посевной материал кукурузы. Семена первого отсека имеют всхожесть 85 %, второго – 95 %. Придумать события A, B, C такие, чтобы выполнялось равенство $P(A) + P(B) + P(C) = 1$.

Степень и качество выполнения контрольной работы указывает на качество и глубину усвоения всего программного материала разделов.

Результаты контрольной работы № 4 представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Результаты контрольной работы № 4
в экспериментальной (Эв, Эз) и контрольной (Кв, Кз) группах**

<i>Группа</i>	<i>Кол-во студентов</i>	<i>«5»</i>	<i>«4»</i>	<i>«3»</i>	<i>«2»</i>	<i>Справились с работой, %</i>	<i>Качество знаний, %</i>
Эв	27	4	11	10	2	93	56
Кв	28	2	8	13	5	79	36
Эз	23	3	8	8	4	83	48
Кз	25	1	6	11	7	72	28

Оценка эффективности экспериментальной методики была проведена с помощью критерия Вилкоксона – Манна – Уитни. Применение названного критерия обосновано следующими условиями: выборки контрольной и экспериментальной групп являются случайными; выборки независимы по отношению друг к другу и члены выборок независимы между собой.

Результаты, полученные при обработке статистических данных, позволяют сделать вывод, что методика личностно-ориентированного обучения, применяемая в экспериментальной группе, эффективнее традиционной методики, применяемой в контрольной группе.

Придерживаясь классификации А. В. Хуторского, итоговую оценку развития личностных качеств студентов в нашем исследовании мы провозводили по трем уровням: «высокий», если положительные изменения личностного качества в течение периода обучения (первый и второй семестры) признаются как значительные; «средний» – положительные из-

менения личностных качеств произошли, но недостаточно реализованы потенциальные возможности студента; «низкий» – изменения личностных качеств замечено не было.

Уровни сформированности личностных качеств студентов в экспериментальной и контрольной группах, наблюдаемые по результатам эксперимента, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Уровни сформированности личностных качеств («высокий» – в; «средний» – с; «низкий» – н) студентов в экспериментальной (Эв, Эз) и контрольной (Кв, Кз) группах, %

Группа	Креативные качества			Когнитивные качества			Оргдеятельностные качества		
	в	с	н	в	с	н	в	с	н
Эв	52	33	15	35	36	29	67	29	4
Кв	18	24	58	6	27	67	41	35	24
Эз	25	67	8	47	42	11	59	33	8
Кз	20	64	16	6	51	43	24	26	50

В заключении были получены следующие **результаты** и сделаны **выводы**:

1. Анализ психолого-педагогической литературы по исследуемой проблеме, требований нормативных документов, регламентирующих процесс обучения в агроуниверситете, позволил отобрать принципы лично-стно-ориентированного обучения математике студентов: целеполагания и мотивации, направленности обучения, профессиональной ориентации, доверия и поддержки.

2. В ходе исследования было установлено, что управление лично-стно-ориентированным обучением математике студентов агроуниверситета посредством учебной мотивации способствует результативности процесса обучения математике: в процессе обучения студенты приобретают качественные знания, умения и навыки математической деятельности, способствующие формированию профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления основных видов профессиональной деятельности (производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской).

3. Выделены особенности постановки учебных целей, определения задач, подбора методов и средств обучения, позволяющих максимально реализовать личностные качества каждого студента и способствовать формированию профессиональных знаний, умений и навыков.

4. Выявлен ряд методических особенностей учебной мотивации как средства управления обучением студентов, разработана и внедрена методика личностно-ориентированного обучения математике студентов аграрного университета. Выводы экспериментальной части исследования подтверждают возможность и эффективность внедрения описанной методики.

5. Создан учебно-дидактический комплекс по математике для студентов биологических специальностей агроуниверситета, позволяющий реализовать личностно-ориентированное обучение математике и включающий:

- авторскую и рабочую программы дисциплины;
- учебные пособия «Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной», «Теория вероятностей», содержащие не только авторскую версию трактовки учебного материала, адаптированную для студентов биологических специальностей агроуниверситета, но и образцы решения типовых задач, а также подборку задач на межпредметном материале;

- дидактические комплексы для внеаудиторной работы студентов, обеспечивающие разделы «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление», «Теория вероятностей»;

- фонд контрольно-оценочных материалов: задания входного контроля, тематические контрольные работы по основным разделам дисциплины, аттестационные проверочные измерительные материалы;

- методические разработки по отдельным разделам и темам дисциплины.

В процессе исследования были обозначены следующие вопросы, имеющие перспективное направление: эстетическая мотивация учебной деятельности студентов средствами математики, проектирование и реализация личностно-ориентированного обучения математике студентов экономических специальностей аграрного университета.

Основные положения и результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:

Публикации в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. *Приходько, М. А.* Учебно-творческие задачи как форма организации учебного материала в системе личностно-ориентированного обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины ОмГАУ [Текст] / М. А. Приходько // Омский научный вестник. Серия «Приборы, машины и технологии». – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2007. – № 1(52). – С. 135–138.

Научные статьи и материалы выступлений на конференциях:

2. *Приходько, М. А.* Анализ типичных ошибок на вступительных испытаниях по математике в ИВМ ОмГАУ [Текст] / М. А. Приходько // Роль

ветеринарного образования в подготовке специалистов агропромышленного комплекса : сб. науч. трудов. – Омск : ИВМ ОмГАУ, 2003. – С. 444–447.

3. *Приходько, М. А.* Элементы мотивации в обучении математике студентов института ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Математика и информатика : наука и образование : межвузовский сб. науч. трудов. Ежегодник. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2004. – Вып. 4. – С. 81–83.

4. *Приходько, М. А.* Элементы профессиональной компетентности в обучении математике студентов зооинженерного факультета [Текст] / М. А. Приходько // Проблемы ветеринарного образования и научных исследований в агропромышленном комплексе : сб. науч. трудов. – Омск : Изд-во ИВМ ОмГАУ, 2004. – С. 71–74.

5. *Приходько, М. А.* Некоторые аспекты личностно-ориентированного обучения математике в институте ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Математика и информатика : наука и образование : межвузовский сб. науч. трудов. Ежегодник. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2006. – Вып. 5. – С. 173–176.

6. *Приходько, М. А.* Межпредметные связи как средство формирования познавательной активности студентов в процессе личностно-ориентированного обучения математике [Текст] / М. А. Приходько // Дидактика современного учебного предмета : сб. науч. трудов / под ред. И. М. Осмоловской; сост. Н. В. Мунина. – М. : ИТИП, 2006. – С. 215–219.

7. *Приходько, М. А.* Содержательные аспекты личностно-ориентированного обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Методика преподавания естественно-научных дисциплин в вузах. Современное состояние и перспективы развития (для непрофильных специальностей) : Сб. материалов межвузовского методического семинара (Омск, ОмГАУ, 8 февраля 2006 г.). – Омск : Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2006. – С. 119–123.

8. *Приходько, М. А.* Особенности организации самостоятельной работы в личностно-ориентированном обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько, В. А. Байдак // Молодежь России: проблемы образования, воспитания, занятости : материалы Всероссийской науч.-практ. конф. с международным участием. – Омск : Изд-во ОмГУПС, 2006. – С. 145–148 (авт. – 50 %).

9. *Приходько, М. А.* Межпредметные связи как средство формирования мотивации в личностно-ориентированном обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Естественно-научная составляющая профессионального образования разных уровней : опыт формирования, инновации и перспективы совершенствования качества : сб. науч. трудов. – Омск : Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2007. – С. 49–52.

10. *Приходько, М. А.* Некоторые аспекты эстетической мотивации в обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Математика и информатика : наука и образование : межвузовский сб. науч. трудов. Ежегодник. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2007. – Вып. 6. – С. 123–127.

11. *Приходько, М. А.* Учебные задачи с межпредметным содержанием в обучении математике студентов аграрного университета [Текст] / М. А. Приходько // Приоритетные направления развития науки и технологий : доклады Всероссийской науч.-техн. конф. / под общ. ред. чл.- корр. Российской акад. наук В. П. Мешалкина. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2007. – С. 86–88.

12. *Приходько, М. А.* Управление личностно-ориентированным обучением математике посредством учебной мотивации студентов аграрного университета [Текст] / М. А. Приходько // Педагогика и жизнь : Международный сб. науч. трудов / под общ. ред. проф. О. И. Кирикова. – Воронеж : Изд-во ВГПУ, 2008. – Вып. 7. – С. 257–265.

13. *Приходько, М. А.* Особенности реализации принципов личностно-ориентированного обучения студентов аграрного университета [Текст] / М. А. Приходько // Альманах современной науки и образования. – Тамбов : Грамота, 2008. – № 1(8). – С. 168–170.

14. *Приходько, М. А.* Управление личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета [Текст] / М. А. Приходько // Психология и педагогика : методика и проблемы практического применения: сб. материалов II Всероссийской науч.-практ. конф. / под общ. ред. С. С. Чернова. – Новосибирск : ЦНРС – Изд-во СИБПРИНТ, 2008. – С. 150–154.

15. *Приходько, М. А.* Цели и задачи обучения математике студентов факультета ветеринарной медицины аграрного университета [Текст] / М. А. Приходько // Математика и информатика : наука и образование : межвузовский сб. науч. трудов. Ежегодник. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2008. – Вып. 7. – С. 123–127.

16. *Приходько, М. А.* Управление личностно-ориентированным обучением математике студентов аграрного университета посредством учебных задач [Текст] / М. А. Приходько // Альманах современной науки и образования. – Тамбов : Грамота, 2008. – № 7(14). – С. 140–142.

17. *Приходько, М. А.* Условия формирования мотивации в личностно-ориентированном обучении математике студентов факультета ветеринарной медицины [Текст] / М. А. Приходько // Естественнонаучная составляющая высшего аграрного образования Сибирского федерального округа : современное состояние и перспективы развития; опыт совершенствования и инновации. Региональная научно-практическая конференция: сб. статей. – Омск : Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2008. – С. 57–60.

Учебные пособия:

18. *Приходько, М. А.* Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных : учебное пособие [Текст] / М. А. Приходько, З. Х. Толбаева. – Омск : ИВМ ОмГАУ, 2004. – 108 с. (авт. – 50 %).

19. *Приходько, М. А.* Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной : учебное пособие [Текст] / И. В. Сечкина, М. А. Приходько. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2007. – 52 с. (авт. – 50 %).

20. *Приходько, М. А.* Теория вероятностей : учебное пособие [Текст] / М. А. Приходько. – Омск : Изд-во ОмГАУ, 2008. – 98 с.

Подписано в печать 25.11.2008. Формат 60 × 84/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 1,5. Уч.-изд. л. 1,5.

Тираж 100 экз. Заказ П–451.

Издательство ОмГПУ.

Отпечатано в типографии ОмГПУ,

Омск, наб. Тухачевского, 14, тел./факс (3812) 23-57-93