

Субботина Татьяна Юрьевна

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДИВИДУАЛЬНОГО И КОЛЛЕКТИВНОГО
КОНТРОЛЯ КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ВОЕННОМ ВУЗЕ**

13.00.02 -теория и методика обучения и воспитания (физика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Челябинск - 2004

Работа выполнена на кафедре теории и методики обучения физике
Государственного образовательного учреждения высшего профессионального
образования «Челябинский государственный педагогический университет»

Научный руководитель доктор педагогических наук,
профессор **Даммер Манана Дмитриевна**

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор **Матрос Дмитрий Шаевич**

кандидат педагогических наук,
доцент **Пушкарев Александр Эдуардович**

Ведущая организация Челябинский военный автомобильный
институт

Защита состоится 17 ноября 2004 г. в 12 часов на заседании
диссертационного совета Д212.295.02 при Челябинском государственном
педагогическом университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69,
ауд. 439

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки
Челябинского государственного педагогического университета

Автореферат разослан «15» октября 2004 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент



С.А. Крестников

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Уровень развития военного дела при переходе к профессиональной армии на современном этапе предъявляет соответствующие требования к качеству подготовки курсантов высших военных учебных заведений. Повышение качества знаний по физике, которая является научной базой для изучения курсантами общепрофессиональных и военно-технических дисциплин, должно повлечь за собой повышение качества профессиональной подготовки специалистов.

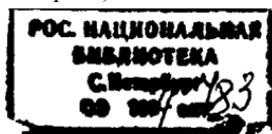
Решением проблем контроля знаний и умений занимались следующие ученые: С.И. Архангельский, В.П. Беспалько, М.А. Данилов, Б.П. Есипов, В.Д. Гончаренко, И.Я. Лернер, О.В. Оноприенко, В.Г. Разумовский, В.Л. Рысс, М.Н. Скаткин, Н.Ф. Талызина, М.Н. Тушев, А.В. Усова, Н.Н. Тулькибаева и др.

Современное состояние обучения потребовало от исследователей разработки различных аспектов проблемы контроля: функций, методов и форм контроля знаний и умений обучающихся; взаимосвязи контроля знаний и качества усвоенных понятий, знаний в целом и умений; контроля при программированном обучении; методики выделения объектов контроля; приемов самоконтроля и взаимного контроля; вопросов оценки знаний и др.

В теории и практике высшей школы различные аспекты проблемы контроля рассматривались в работах В.А. Якунина, С.И. Архангельского, П.И. Пидкасистого, Н.И. Олейник и др. Вопросы контроля и самоконтроля в высшей военной школе нашли отражение в работах следующих исследователей: А.В. Барабанщикова, Л.М. Золотухина, З.Н. Калеевой, И.В. Сидоровой, Н.Ф. Тонких и др. В исследованиях В.И. Андреева, Н.В. Кузьминой, Н.К. Тутышкина, И.В. Сидоровой сделан вывод об эффективности влияния контроля на качество управления учебной деятельностью.

Несмотря на большое количество работ, посвященных проблеме контроля, целый ряд вопросов остается пока недостаточно исследованным. Проанализировав научную литературу, мы убедились в том, что многие вопросы, связанные с проблемой контроля, в целом, уже изучены, но проблемы взаимосвязи, оптимального сочетания и дополнения различных форм контроля знаний и умений курсантов в военном вузе недостаточно исследованы. Анализ программ, учебно-методических пособий по курсу физики показывает, что в них не уделяется должного внимания контролю знаний, способствующему повышению качества знаний, активизации обучающихся и реализации в полной мере их творческих способностей; отсутствует единство взглядов преподавателей и не разработаны в полной мере требования к уровням подготовки и критериям оценки знаний и умений курсантов; не разработана оптимальная система контроля знаний и умений курсантов по физике.

Беседы с преподавателями и курсантами, анкетирование, наблюдения за реальной практикой контроля знаний и умений свидетельствуют, что контроль является одним из наиболее консервативных звеньев, в процессе обучения высшей военной школы. Традиционный контроль, часто являющийся



выборочным, не обеспечивает достаточной внешней мотивации и не способствует систематической и регулярной работе курсантов. Консерватизм контроля заключается в том, что экзамены и зачеты в высшей, в том числе и военной, школе традиционно проводятся по билетам в индивидуальной форме и часто проходят на репродуктивном уровне, неинтересно, вызывая состояние стресса, мешающее курсантам раскрепоститься и проявить свои знания в полной мере.

Применение традиционных форм контроля не способствует, в частности, полноценному развитию умений взаимного и самоконтроля, реальной самооценке обучающихся, воспитанию таких необходимых будущим офицерам качеств личности, как ответственности, справедливости, товарищеской взаимопомощи.

Прогрессивные формы организации зачетов и экзаменов должны создавать условия для развития самостоятельности, творческой активности, формирования адекватной самооценки, атмосферу заинтересованности, способствовать развитию мышления, повышению качества знаний, воспитанию критичности и самокритичности, доброжелательности и требовательности, принципиальности и ответственности, чувства долга и товарищеской взаимопомощи. Этим требованиям отвечает коллективная форма организации контроля знаний.

Таким образом, на основе анализа литературы и практики обучения в военном вузе можно выделить противоречия:

- между возросшей потребностью Вооруженных Сил РФ в активных, грамотных и способных к самообразованию, самоорганизации, взаимопомощи специалистах и реальным положением дел в высшей военной школе, связанным с консерватизмом истинного процесса обучения;
- между необходимостью активизации учебно-познавательной деятельности курсантов, в том числе и с помощью различных форм контроля, с целью повышения качества знаний и уровня мотивации деятельности при изучении физики, и недостаточной разработанностью теоретических основ взаимодействия различных форм контроля в военном вузе;
- между необходимостью применения в практике обучения в военном вузе, наряду с индивидуальным, коллективного контроля знаний и умений по физике и недостаточной разработанностью соответствующей методики, дидактических средств контроля.

Выделенные противоречия позволили сформулировать актуальную проблему исследования - разработка системы различных форм контроля знаний и умений курсантов по физике, способствующей активизации учебно-познавательной деятельности курсантов и повышению качества их знаний.

Все вышеизложенное позволило сформулировать тему нашего исследования: *«Взаимосвязь индивидуального и коллективного контроля как условие повышения качества знаний при изучении физики в военном вузе».*

Объектом исследования является процесс контроля знаний и умений курсантов военного вуза по физике.

Предметом исследования является взаимосвязь индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике, приемы и методы индивидуального и коллективного контроля.

Цель исследования заключается в разработке и методике применения индивидуальных и коллективных форм контроля в системе как условия повышения качества знаний курсантов при изучении физики, выявлении содержания системы контроля и сущности оценки знаний, навыков и умений.

Анализ психолого-педагогической литературы, методических исследований, результатов изучения практики работы преподавателей позволили сформулировать следующую гипотезу: 'взаимосвязанный индивидуальный и коллективный контроль в военном вузе может способствовать повышению качества знаний и умений по физике, если:

- будет разработана и реализована система, объединяющая коллективные и индивидуальные формы контроля знаний и умений по физике, место и роль которых определены в соответствии с их функциями и возможностями в процессе обучения;
- будет разработан банк задач для осуществления системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений по физике;
- содержание контроля будет отражать профессиональную направленность знаний курсантов военного вуза,

поскольку такое построение системы контроля позволит курсантам лучше осознать изучаемый материал за счет общения, взаимо- и самоконтроля и определить его роль в изучении специальных военных дисциплин.

В соответствии с целью исследования и сформулированной гипотезой были определены **задачи исследования:**

1. Изучить состояние исследуемой проблемы в психолого-педагогической литературе.

2. Выявить соотношение разных форм контроля и их влияние на качество знаний курсантов.

3. Разработать систему индивидуального и коллективного контроля при обучении физике в военном вузе и конкретизировать принципы педагогического контроля применительно к данной системе.

4. Разработать содержание и методику организации взаимосвязанных индивидуальных и коллективных форм контроля курсантов по физике.

5. Проверить эффективность разработанной системы индивидуальных и коллективных форм контроля знаний и умений по физике.

Методологической и теоретической основой исследования послужили:

- системный подход, основанный на диалектико-материалистических принципах познаваемости, системности, развития и обеспечивающий целостное представление об изучаемых явлениях (В.Г. Аверьянов, В.Г. Афанасьев, П.К. Анохин, И.В. Блауберг, В.Н. Садовский, В.А. Якунин и др.);
- деятельностный подход (теория деятельности А.Г. Асмолова, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Д.Б. Эльконина и др.);

- личностно ориентированный подход (Ш.А. Амонашвили, Н.И. Пирогов, В.А. Сухомлинский, В.В. Сериков, Т.И. Шамова, И.С. Якиманская и др.);
- теория управления учебным процессом (С.И. Архангельский, В.П. Беспалько, В.А. Кальней, Д.Ш. Матрос, С.Е. Шишов и др.);
- психолого-педагогические теории группового и коллективного поведения (А.С. Макаренко, А. Маслоу, К. Роджерс);
- теория поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина);
- теория формирования понятий (А.В. Усова, В.В. Завьялов, А.Н. Звягин, Г.Г. Гранатов, А.И. Подольский и др.);
- таксономия целей обучения (Б. Блум, Дж.П. Гилфорд, Л. Вандевельд, Гронланд и др.);
- теоретические основы разработки содержания контрольных заданий (В.С. Аванесов, А.Н. Майоров, В.Е. Корчевский, Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, Л.М. Поддубная, А.О. Татур и др.).

Поставленные задачи определили методы теоретической части исследования:

- теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблемам контроля и повышения качества знаний;
- научно-методический анализ содержания программ, учебных планов по физике, общетехнических и военно-специальных дисциплин для определения профессиональной составляющей содержания контроля;
- синтез, абстрагирование, моделирование, конкретизация теоретического материала, моделирование системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике,

а также эмпирические методы:

- наблюдение за деятельностью преподавателя и курсантов, беседа;
- анкетирование курсантов и преподавателей;
- педагогический эксперимент в его различных видах;
- методы поэлементного и пооперационного анализа знаний и умений;
- метод экспертных оценок;
- статистические методы обработки результатов эксперимента.

Исследование осуществлялось в три этапа:

Первый этап (2000-2001 гг.) включал изучение философской, психолого-педагогической литературы, диссертационных исследований; анализ практического состояния проблем контроля знаний курсантов военных вузов; определение цели, рабочей гипотезы и задач исследования; проведение поисково-констатирующего эксперимента.

Второй этап (2001-2002 гг.) предполагал продолжение теоретического изучения проблемы; построение методики взаимосвязанных индивидуального и коллективного контроля знаний; разработку дидактического комплекса контрольных заданий по механике; проведение формирующего эксперимента.

Третий этап (2002-2004 гг.) содержал продолжение формирующего эксперимента, а также проведение контрольно-оценочного этапа эксперимента,

включающего практическое внедрение разработанной методики в учебный процесс и оценку результатов исследования.

Научная новизна заключается в том, что

- разработана система индивидуального и коллективного контроля при обучении физике в военном вузе,
- уточнены дидактические функции коллективного контроля, обосновано его влияние на повышение качества знаний курсантов военных вузов,
- разработана методика использования в курсе физики военных вузов целостной системы индивидуального и коллективного контроля с целью повышения качества знаний курсантов

Теоретическая значимость исследования заключается

- в уточнении признаков понятий «индивидуальный» и «коллективный контроль», их конкретизации применительно к изучению физики в военном вузе;
- в уточнении требований принципов контроля применительно к индивидуальной и коллективной формам;
- в обосновании функциональной полноты системы индивидуальной и коллективной форм контроля знаний и умений по физике.

Практическая значимость исследования состоит:

- в разработке методических рекомендаций для преподавателей физики, теоретической механики военных вузов по организации и проведению взаимосвязанного контроля знаний и умений курсантов по механике;
- во внедрении результатов исследования в практику работы Челябинского танкового института.

Обоснованность и достоверность полученных результатов и выводов диссертационного исследования обеспечивается их согласованностью с фундаментальными положениями теории познания, психологии, дидактики, теории и методики обучения физике; репрезентативностью экспериментальной выборки, использованием методов непараметрической статистики для обработки экспериментальных данных, а также воспроизводимостью результатов исследования в различные годы обучения.

На защиту выносятся:

1. Положение о целесообразности проведения индивидуального и коллективного контроля знаний и умений в обучении физике в военном вузе в единой системе, которая более полно позволяет реализовать функции обучения.
2. Система взаимодополняющих индивидуальных и коллективных форм контроля, обеспечивающая реализацию функциональной полноты процесса обучения, включающая цели, задачи, функции и формы организации контроля и способствующая активизации учебно-познавательной деятельности курсантов за счет их взаимодействия при общении, взаимо- и самоконтроле

3. Методика осуществления взаимосвязанного индивидуального и коллективного контроля по физике, способствующая активизации деятельности курсантов и направленная на повышение качества знаний.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись:

- посредством публикаций материалов исследования в печати; основное содержание изложено в пятнадцати публикациях (Челябинск - 2001-2004 гг., Москва - 2003 г., Пенза - 2003 г.);
- при заслушивании отчетов на заседаниях кафедры теории и методики обучения физике Челябинского государственного педагогического университета (2000-2004 г.г.);
- в процессе выступлений на Всероссийской научно-практической конференции «Методология и методика формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов» (Челябинск - 2001 г., 2003 г.); на Всероссийской научно-практической конференции «Формирование, обучение и развитие управленческого персонала в высших учебных заведениях» (Пенза - 2003 г.); на межвузовской научно-практической конференции «Военное образование на современном этапе: сущность, содержание, проблемы и пути их решения» (Челябинский военный автомобильный институт - 2003 г.); на ежегодных научно-практических семинарах и научно-методических конференциях Челябинского танкового института по итогам научно-исследовательской работы сотрудников (2001-2004 гг.);
- посредством внедрения результатов исследования в практику педагогической деятельности преподавателей Челябинского танкового института.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация содержит 207 страниц и состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложения. Библиографический список включает 190 наименований. В работе 27 таблиц и 27 рисунков.

Во введении на основании выявленных противоречий и необходимости их разрешения обоснованы актуальность исследуемой проблемы и выбранной темы исследования; выделены объект, предмет и цель исследования; сформулированы гипотеза и задачи исследования; раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; сформулированы основные положения, выносимые на защиту; приведены данные об апробации работы.

В первой главе «*Понятия контроля и качества знаний в педагогике*» рассматривается содержание понятия контроля знаний и умений в психологии и педагогике; исследуется состояние контроля знаний в высшей школе и, в частности, в высшей военной школе; дается анализ разнообразных функций и форм контроля знаний в учебном процессе; понятие контроля знаний исследуется в совокупности с процессом усвоения знаний, проблемой целеполагания в процессе обучения, диагностикой и педагогическим мониторингом; сделан теоретический обзор проблемы качества знаний и путей

его повышения; рассматриваются качественные и количественные показатели качества знаний.

В первой главе первого параграфа, анализируя содержание педагогической литературы, мы выявляем проявление закономерной тенденции в изменении представлений о контроле знаний от чистой фиксации результата обучения к все расширяющимся функциям контроля.

Современное состояние обучения потребовало от исследователей разработки различных аспектов проблемы контроля. Функции, методы и формы контроля разрабатывались С.И. Архангельским, В.П. Беспалько, М.А. Даниловым, Б.П. Есиповым, В.Д. Гончаренко, И.И. Тихоновым, И.Я. Лернером, В.Г. Разумовским, М.Н. Скаткиным, М.Н. Тушевым, О.А. Салминой, В.А. Худяковым и др. В зависимости от цели контроля и его места в учебном процессе, от методов и средств, с помощью которых проводится контроль, авторами называются следующие функции контроля как части процесса обучения: обучающая, развивающая, воспитывающая, ориентирующая, организаторская, методическая; стимулирующая (мотивационная), а также специфические функции - контрольная "(контролирующая), диагностическая, корректирующая, метрическая (оценочная). Вопросы контроля при программированном обучении изучались В.П. Беспалько, Т.А. Ильиной, Н.Ф. Талызиной, И.И. Тихоновым и др. Методикой выделения объектов контроля занимались В.М. Полонский, В.Л. Рысс, О.А. Салмина и др. Д.С. Лында, А.Я. Соколова, И.Т. Федоренко, Г.П. Кукла, В.А. Худяков и др. рассматривали приемы самоконтроля и взаимного контроля знаний. Вопросы оценки знаний исследовали Б.Г. Ананьев, Ш.А. Амонашвили, Л.И. Божович, Е.И. Перовский, П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов, В.А. Сухомлинский, А.Ф. Чернышова и др.

Под контролем мы понимаем взаимосвязанную деятельность преподавателя и обучающихся по получению и анализу данных, характеризующих состояние усвоения знаний, умений и навыков на различных стадиях учебного процесса и использование этих данных для дальнейшего управления обучением.

Сущность и значение контроля заключается, во-первых, в том, что он позволяет преподавателю получать информацию о том, как происходит овладение учебным материалом в процессе самостоятельного изучения его каждым курсантом, насколько верны, прочны и гибки приобретенные курсантами знания и умения, какие элементы учебного обеспечения и какие стороны взаимодействия преподавателя и курсантов в учебном процессе недостаточно эффективны, какие коррективы следует внести в содержание и форму самостоятельной познавательной деятельности курсантов.

Во-вторых, контроль призван помочь обучающемуся критически оценить свои успехи и промахи в изучении данного материала, правильно организовать свою дальнейшую работу, обеспечить ее системность и систематичность, при этом контроль в формах взаимоконтроля и самоконтроля играет важнейшую роль в деле воспитания таких качеств личности курсантов как ответственность, дисциплинированность, товарищеская взаимопомощь.

Проблема управления тесно связана с контролем деятельности. Одним из недостатков традиционного контроля является то, что основным видом контроля является итоговый, в силу чего слабо осуществляется управление учебно-познавательной деятельностью курсанта, что часто приводит к появлению задолженности по учебному предмету. Кроме того, такой контроль не предусматривает самооценки, создавая тем самым иллюзию усвоения учебного материала, а отсутствие взаимоконтроля снижает воспитательный и мотивационный эффекты обучения. Исследователи отмечают, что наряду с контролем преподавателя и самоконтролем, не менее продуктивен и взаимоконтроль. Замечено, что в парной работе студенты лучше усваивают материал, если что-то объясняют своему напарнику или контролируют его по ключам (эталонам). Кроме того, положительное отношение в группах, где учащиеся работали парами (группами), поочередно контролируя друг друга, было более устойчивым, чем в группах самоконтроля, что подтверждается исследованиями Н.В. Басовой, Н.Ф. Тальзиной и др.

Понятие контроля является родовым понятием по отношению к понятиям проверки, учета, оценки, отметки. Контроль кроме проверки содержит в себе оценивание (как процесс) и оценку (как результат) проверки. Если контроль рассматривать как процедуру получения информации о деятельности и ее результатах, то есть процедуру, обеспечивающую обратную связь, то под оценкой будем понимать процесс соотношения реальных результатов с планируемыми целями, а отметка - это результат этого процесса, его условно-формальное (знаковое) выражение.

Основными функциями отметки, применяемыми в массовой педагогической практике, являются: контролирующая, регулирующая, констатирующая, уведомляющая, карательная. Доминирующие функции самооценки таковы: констатирующая - на основе самоконтроля, мобилизационно-побудительная - на основе самонаблюдения и самообязательства, проектировочная - на основе самоанализа и самоконтроля.

Понятие контроля знаний, умений и навыков непосредственно связано с диагностированием. Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных, их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирование дальнейшего развития.

Понятие контроля в последние годы неразрывно связывают с мониторингом. Педагогический мониторинг - это система контролирующих и диагностирующих мероприятий, обусловленных целеполаганием процесса обучения и предусматривающих выявление в динамике уровней усвоения учащимися учебного материала и его корректировку. В рамках мониторинга проводится выявление и оценивание проведенных педагогических действий путем осуществления обратной связи. Задача мониторинга состоит в том, чтобы правильно оценить степень, направление и причины неудач, возникающих в педагогическом процессе. Одной из составляющих мониторинга является контроль.

Проведя анализ психолого-педагогической литературы, можно отметить, что ряд авторов (Ю.К. Бабанский, Н.В. Басова, В.В. Краевский, М.Н. Скатка,

Н.Ф. Талызина, и др.) рассматривает вопрос повышения качества знаний в тесной связи с проверкой, контролем знаний. Проверка усвоения знаний учащимися является одним из способов повышения качества обучения. Знание о том, как учащиеся «продвигаются» при изучении учебного материала, как усваивают различные элементы его содержания, позволяют, как мы считаем, преподавателю рационально организовать весь учебный процесс и добиться высокого качества знаний. Правильно организованный контроль знаний и умений стимулирует обучение и влияет на отношение курсантов к учебному процессу.

Во втором параграфе первой главы, рассматривая разнообразие функций и форм контроля, используемых в учебном процессе, отмечается, что в педагогической литературе вопрос о функциях контроля и оценки знаний рассматривается в зависимости от этапов учебной деятельности; обосновывается необходимость комплексного использования всех функций контроля за учебной деятельностью курсантов, что способствует повышению качества знаний.

В работах, посвященных теории управления процессом усвоения знаний (М.И. Махмутов, Н.Ф. Талызина, Д.Б. Эльконин и др.) и теории умственного развития учащихся (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Е.Н. Кабанова-Меллер и др.) большое значение уделяется процессу и результату усвоения знаний, при этом акцентируется внимание исследователей на уровневом характере результатов обучения и рассматриваются те или иные качественные показатели соответствующих уровней усвоения. Выделенные в таксономии Блума основные категории целей могут трактоваться как уровни усвоения учебного материала. Таких уровней шесть и они представляют собой зависимую иерархию: знание (познание), понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Уровни анализ, синтез и оценка предполагают усвоение деятельности, лежащей в основе решения продуктивных (творческих) задач и могут быть реализованы в комплексном контроле на монодисциплинарном или полидисциплинарном экзамене, например, на итоговом междисциплинарном экзамене по профилю специальности, на защите дипломной работы, проекта или на промежуточном экзамене.

В педагогической литературе в зависимости от специфики организационных форм различают контроль, осуществляемый преподавателем: фронтальный, групповой (коллективный), индивидуальный и комбинированный (или уплотненный) и самоконтроль обучающихся. Под индивидуальным контролем мы понимаем такую форму взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучающегося, когда преподаватель организует учебную деятельность учащегося с целью получения и анализа данных, характеризующих состояние усвоения знаний, умений и навыков каждым обучающимся на различных стадиях учебного процесса, а также использование этих данных для дальнейшего управления обучением. Такая форма контроля (устная форма) имеет ряд преимуществ:

- вся группа и преподаватель слушает одного человека;
- ответ устный, полный, самостоятельный;

- оценка ответа обычно безошибочная, ставится за все качества ответа: за знание фактического материала, логическую стройность и научность изложения, точность языка.

Индивидуальная форма имеет и ряд недостатков:

- трудно привлечь внимание всего коллектива (группы), т.к. преподаватель выделяет одного курсанта (обучающегося);

можно проконтролировать знания лишь небольшого, количества обучающихся;

- невозможно проверить навыки в решении задач, выполнении расчетно-графических работ.

Самое трудное при индивидуальном контроле - активизировать группу, привлечь к работе всех обучающихся.

Под коллективной работой мы понимаем совместную деятельность группы, при которой ее участники взаимосвязаны одновременностью и последовательностью действий, действия одного участника невозможны без одновременных или предшествующих действий другого (других). В настоящее время в отечественной психолого-педагогической литературе не существует однозначного общепризнанного подхода к коллективному и групповому контролю знаний. Причина таких расхождений в толковании понятий заключается в недостаточно определенной трактовке понятий «группа» и «коллектив», которые в педагогической литературе часто отождествляются, а различие основывается лишь на количественном признаке обучающихся. Мы согласимся с В.А. Якуниным, что подобное разделение видов деятельности по количественному признаку на групповую и коллективную нельзя считать правомерной, так как в ней не находит отражения теория групповой дифференциации, разработанная в советской социальной психологии. Каждая группа, в том числе и учебная, проходит несколько этапов развития, крайние точки континуума представлены соответственно диффузной группой и коллективом. Основанием для выявления уровня группового развития является деятельность группы, ее ценности и цели, от которых зависит характер межличностных отношений. Исходя из этого, едва ли возможно любую совместную деятельность считать коллективной потому, что в нее вовлечена большая часть группы. Будем считать любую совместную деятельность, независимо от количества занятых в ней участников групповой, в том числе и коллективной, если она «организована в группах высшего уровня развития и на коллективистских началах» (В.А.Якунин).

Под коллективным контролем знаний мы понимаем такую взаимосвязанную форму деятельности преподавателя и группы обучающихся, когда преподаватель организует совместную учебную деятельность группы обучающихся с целью получения и анализа данных, характеризующих состояние усвоения знаний, умений и навыков группы обучающихся и каждым в отдельности на различных стадиях учебного процесса, а также использование этих данных для дальнейшего управления обучением.

Рассмотрены положительные стороны каждой из организационных форм контроля, а также выделены недостатки и трудности их применения в учебном процессе. Так, коллективный контроль имеет ряд преимуществ:

- активизирует учебно-познавательный процесс, оказывая мощное стимулирующее воздействие на развитие обучающихся;
- позволяет охватить проверкой всех обучающихся;
- вовлекает в работу весь коллектив, держит во внимании всех обучающихся;
- дает возможность проверить навыки в решении творческих задач, требующих дополнительного напряжения и участия всех членов группы, полной отдачи от каждого, систематического выполнения расчетно-графических работ;
- позволяет систематизировать и обобщать знания всех обучающихся при повторении, происходящем на высоком уровне осознанности учебного материала, глубокого анализа причинно-следственных связей, что способствует формированию более прочных знаний;
- метод сравнения, который используется при таком контроле, способствует усвоению обучающимися учебного материала во всем многообразии признаков и особенностей (умение «видеть» частные случаи и типовые ситуации);
- позволяет учитывать индивидуальные способности и возможности обучающихся в совместной деятельности за счет распределения действий и операций между участниками, что способствует взаимному обогащению знаниями и умениями учащихся в группе и коллективе в целом;
- способствует рефлексии, через которую устанавливается отношение участника к собственным знаниям, умениям, действиям и обеспечивается адекватная их коррекция;
- при правильной организации контроля исчезает чувство страха (состояние стресса), сопровождающее процедуру контроля при всех других видах проверки, что в свою очередь «раскрепощает» участников и способствует более полному выявлению и применению знаний, умений, навыков;
- снимается эффект лотереи (что-то знают хорошо, а что-то - плохо);
- открывает большие возможности для кооперирования, возникновения коллективной (совместной) познавательной деятельности, на основе которой возникает обмен способами действия, необходимыми для получения различных методов для достижения общей цели - оптимального решения проблемы.

К трудностям коллективного контроля можно отнести следующие:

- для проведения группового контроля преподаватель должен хорошо знать учебную группу - не только уровень знаний, но и особенности межличностных взаимоотношений, сложившихся в коллективе, их стремления и интересы;
- необходимо прививать навыки самоконтроля и взаимного контроля обучающимся;
- необходимо знакомить обучающихся с правилами ведения дискуссии по вопросу обсуждения и защиты выбранного способа решения задачи;

- систематические занятия с консультантами (ассистентами) с целью проверки качества их знаний и методической помощи;
- учет индивидуального вклада обучающихся в решение коллективной задачи (проблемы); выполнение посильной задачи каждым членом коллектива (группы);
- обеспечение заинтересованности обучающихся в коллективном решении задачи.

В третьем параграфе первой главы представлен логико-психологический и дидактический анализ процесса усвоения и логико-генетический анализ структуры знаний (по А.В. Усовой).

Проблема качества знаний обучающихся и путей его повышения была выдвинута давно и волновала многих педагогов со времен зарождения дидактики (Я.А. Коменский, А. Дистервег, К.Д. Ушинский и др.). Вопросы повышения качества знаний и умений разносторонне разрабатывались такими исследователями, как М.А. Даниловым, Б.П. Есиповым, Л.В. Занковым, М.И. Зарецким, Я.Б. Резником, А.А. Смирновым, М.И. Шардаковым, Н.П. Щербовым, Д.Н. Богоявленским, Н.А. Менчинской, М.Н. Скаткиным, И.Т. Огородниковым, И.Я. Лернером, С.Г. Шаповаленко, В.П. Стрезикозиним, А.В. Усовой, П.И. Чернецовым. Все исследователи выявляют и описывают признаки качества знаний, характеризующие некоторые стороны целостного знания.

Современное представление о полноценных знаниях предполагает совокупность таких качеств, без которых они не соответствуют своему определению и назначению. К качественным критериям знаний можно отнести: полноту, глубину, оперативность, гибкость, конкретность, свернутость и развернутость, систематичность и системность, осознанность, прочность. Количественными показателями оценки качества знаний и умений можно считать: коэффициент полноты усвоения содержания понятия, коэффициент полноты усвоения объема понятия, коэффициент усвоения связей данного понятия с другими понятиями, коэффициент прочности, коэффициент полноты выполнения операций и интегральный коэффициент усвоения понятия.

Во второй главе «Система коллективного и индивидуального контроля знаний и умений по физике курсантов военного вуза» разработана система контроля знаний и умений курсантов при изучении физики, содержащая индивидуальные и коллективные формы контроля, рассмотрены и уточнены принципы педагогического контроля результатов обучения в военном вузе; разработана методика применения взаимосвязанного индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике (на материале раздела «Динамика»).

В первом параграфе второй главы, применяя системный подход, процесс контроля знаний и умений курсантов нами рассматривается в системе индивидуальных и коллективных форм для повышения качества знаний по физике. *Системой индивидуального и коллективного контроля знаний называется совокупность взаимодополняющих форм, обеспечивающая реализацию функциональной полноты процесса обучения, включающая цели,*

задачи, функции и формы организации контроля и способствующая активизации учебно-познавательной деятельности курсантов за счет их взаимодействия при общении, взаимо- и самоконтроле

Процессу контроля свойственны все признаки системы: множество элементов; единство главной цели для всех элементов; относительная самостоятельность элементов; наличие связей между элементами; целостность и единство элементов структуры; четко выраженное управление.

Взаимосвязи индивидуального и коллективного контроля знаний присущи следующие свойства систем: связности, эмерджентности, самосохранения, организационной целостности, первичности, неаддитивности.

Основными подсистемами системы контроля знаний и умений в нашем исследовании выступают индивидуальный и коллективный контроль.

В таблице 1 представлены уточненные характеристики системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов.

Применение системы индивидуального и коллективного контроля при изучении физики в военном вузе возможно при создании и выполнении определенных условий: усвоение всеми курсантами взвода знаний на уровне, не ниже некоторого «критического»; создание во взводе психологически благоприятного микроклимата; осознание курсантами общей цели; создание в учебном процессе и при контроле знаний профессионально-значимых для обучающихся учебных ситуаций; создание атмосферы соревновательности, что вызывает прирост жизненной энергии и увеличивает познавательную активность отдельных курсантов; умение курсантов сотрудничать друг с другом, вести деловое обсуждение,¹ дискутировать, отстаивать свою точку зрения и уметь слушать других; знание преподавателем психологических особенностей курсантов взвода; отношения преподавателя с обучающимися в учебном процессе строятся на доверии и сотрудничестве.

Во втором параграфе второй главы рассмотрены и уточнены принципы педагогического контроля результатов обучения в военном вузе.

Под принципами контроля понимаем основные дидактические требования к процессу контроля, выполнение которых обеспечивает его необходимую эффективность На основе анализа представленных в педагогической литературе принципов индивидуального контроля, мы выделили и конкретизировали принципы организации коллективного контроля знаний, уточнили требования принципов применительно к индивидуальным и коллективным формам контроля, таким как: принципы системности и систематичности, принцип обусловленности формы контроля содержанием учебного материала, принцип профессиональной направленности, принцип создания психологического комфорта при контроле.

Методические принципы контроля знаний курсантов по физике, на основе которых мы строим экспериментальную методику, следуют из общедидактических принципов и отражают педагогическую интерпретацию поставленных целей контроля с учетом условий и факторов, определяющих конкретные виды контролируемой деятельности курсантов.

Характеристика системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов

№	Характеристики	Индивидуальный контроль	Коллективный контроль
1. Методология контроля			
1 1	Цели контроля	Систематическая проверка ЗУ каждого курсанта при изучении учебного материала	Рубежный, итоговый контроль знаний и умений с целью систематизации, обобщения и прочности усвоения
1 2	Задачи контроля	Отслеживание процесса усвоения знаний и умений каждым курсантом индивидуально, определение готовности к дальнейшему обучению	Проверка знаний и умений взвода в целом, акцент на применение знаний в профессиональной деятельности
1 3	Содержание контроля	Текущее изучение учебного материала, основные понятия, законы и теории курса	Итоговый контроль знаний и умений курсантов (экзамен, зачет)
1 4	Методы и функции контроля	Методы - индивидуальные письменные, устные опросы Основные функции - обучающая, воспитывающая, развивающая, ориентирующая, диагностическая	Методы - коллективный письменный и устный контроль Специфические функции - коммуникативная, корректирующая, моделирующая, саморегуляции
2. Процесс проверки			
2 1	Разработка тестов, заданий, методик контроля	Тесты, задания, задачи разрабатываются преподавателем	В разработке «легенд» задач, исходных данных принимают участие курсанты
2 2	Коммуникации	Коммуникации сводятся к консультациям (при подготовке к контролю) и минимальному общению в процессе контроля	Преподаватель консультирует, ориентирует курсантов, оказывают содействие (консультации) преподаватели военных кафедр, вся инициатива отдана курсантам
2 3	Информационное обеспечение контроля	Результаты контроля формально доступны отметки преподавателем выставляются в журнал	Результаты контроля находятся под непосредственным вниманием курсантов они сами в «Листах контроля» отмечают результаты взаимного и самоконтроля ЗУН, готовность к занятиям и задолженности по темам, что помогает лучше осознать и спланировать учебную деятельность по ликвидации пробелов в знаниях
3. Структура контроля			
3 1	Организационная структура (уровни контроля)	Контроль в основном осуществляется на 1-2 уровне (уровень воспроизведения, понимания и умения решать типовые задачи), 3, 4 уровень - для более подготовленных курсантов	Так как курсантами уже усвоены знания на 2 уровне, то коллективный контроль допускает использование более высоких уровней усвоения (3, 4) для всех курсантов
3 2	Функциональная структура (схемы)	Типовая схема взаимодействия - «преподаватель-курсант»	Различные схемы взаимодействия преподавателя с курсантами и между собой
4. Процесс оценивания			
4 1	Разработка критериев оценки результатов обучения	Процесс оценивания знаний и умений курсантов осуществляет только преподаватель Критерии оценки результатов обучения разрабатывает преподаватель	Курсанты принимают участие в процессе оценивания и разработке критериев оценки знаний и умений, что позволяет курсантам более сознательно подходить к процессу усвоения знаний, а преподавателю полнее учитывать вклад каждого курсанта в коллективной работе

Конкретизация методических принципов для индивидуальных и коллективных форм контроля приведена в таблице 2.

Таблица 2

Конкретизация требований принципов
для индивидуальной и коллективной форм контроля

Принципы контроля	Конкретизация принципа для отдельных форм контроля	
	индивидуальная	коллективная
1 Принцип системности	Преподаватель при проектировании системы контроля по дисциплине определяет оптимальное сочетание форм контроля, планирует этапы, определяет условия проведения и организации коллективной и индивидуальной форм контроля с учетом целей контроля, содержания, роли обучающихся, функций и принципов различных видов и форм контроля	
2 Принцип систематичности	Достигается регулярностью проведения данной формы контроля на всех этапах изучения материала Индивидуальная учебная деятельность стимулируется регулярным проведением контроля	Достигается проведением данной формы контроля на этапах закрепления и обобщения знаний Совместная деятельность способствует развитию всех качеств знаний, в том числе и осознанности, поэтому курсанты должны иметь навыки ее осуществления при подготовке и проведении контроля, для чего необходимо использовать в практике задания, требующие коллективного решения и контроля
3 Принцип обусловленности формы контроля содержанием учебного материала	Принцип направлен на содержательное наполнение целостного процесса контроля знаний, на оптимальное сочетание форм контроля Зависимость обуславливает соотношение проверяемых знаний в содержательных компонентах при разных формах контроля Содержание проверяемых знаний определяет сочетание форм контроля	
	Характеризуется четкой последовательностью индивидуальных действий курсанта	Характеризуется соединением (синтезом) репродуктивной, продуктивной и исследовательской деятельности курсантов при выполнении коллективных заданий
4 Принцип профессиональной направленности	Раскрывает индивидуальные возможности курсанта по применению предметных знаний в будущей профессиональной деятельности	Обеспечивается при совпадении профессиональных интересов курсантов и ЗУН, проверяемых в процессе контроля по учебной дисциплине, что способствует большей заинтересованности, сплоченности группы при выполнении задания и наиболее полной демонстрации знаний
5 Принцип создания психологического комфорта	Знание учебного материала не всегда снимают волнение, тревожность, возникающие при контроле, что мешает объективно проявить а, следовательно, и оценить знания и умения Умственная работоспособность зависит от состояния, в котором находится курсант Доброжелательное отношение преподавателя, создание атмосферы доверия способствуют более полному проявлению знаний, умений и навыков курсантов (ЗУН)	Принадлежность к коллективу способствует созданию психологического комфорта в процессе контроля, что содействует лучшей работе курсантов и положительно сказывается на результатах обучения и контроля При правильной организации снимается чувство стресса, что способствует раскрепощению участников, активизации курсантов (участие в дискуссиях и обсуждениях со своими товарищами, постановка вопросов товарищам и преподавателю, рецензирование и оценивание ответов товарищей), а следовательно, более полному выявлению и применению ЗУН Создаются условия познавательной напряженности, вызванные соревнованием В психологическом аспекте – приносит удовлетворение (о чем свидетельствует анкетирование курсантов)

Принцип оптимального сочетания различных форм контроля состоит в том, что в каждом конкретном случае в зависимости от целей контроля,

особенностей содержания учебного материала и подготовки курсантов необходимо выбирать такую форму организации проверки знаний, умений и навыков, которая в данных условиях обеспечит максимально возможную эффективность решения задач контроля и в большей мере будет содействовать повышению качества знаний.

Так как каждая из форм контроля - индивидуальная или коллективная - успешно содействует решению одних задач, и менее успешно - других, то факторами, определяющими успешность применения различных форм контроля, на наш взгляд, являются: задачи контроля, специфика содержания контроля, особенности состава курсантского коллектива, применяемые методы и средства обучения.

Контроль и взаимоконтроль являются исходными основаниями для формирования самоконтроля как механизма саморегуляции человека в ситуациях общения и совместной учебной деятельности. Взаимо- и самоконтроль можно проводить по различным схемам, условно названным линейной, кольцевой, «колесо», «звезда» и обладающими разнообразными возможностями в учебно-познавательной деятельности курсантов. К умениям взаимоконтроля при изучении физики мы относим: умение анализировать информацию, полученную от товарища; умение соотносить полученную информацию со своими знаниями, которые в данном случае выступают как эталонные, и дать ей оценку.

В третьем параграфе второй главы представлена методика применения взаимосвязанного индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике (на материале раздела «Динамика»).

Разработанная методика коллективной формы контроля знаний и умений основывается на дидактических, гносеологических социологических и психологических закономерностях процесса обучения и способствует проявлению активности, к творческому мышлению, проявлению коллективизма в совместной деятельности, систематической подготовке к занятиям, повышению качества знаний по физике и, как следствие, специальным военным дисциплинам, к формированию объективной самооценки (рефлексирование собственного уровня знаний в процессе интеллектуальной коллективной деятельности) и раскрытию способностей обучающихся. Разработанные задачи имеют профессиональную направленность и могут быть использованы при взаимо- и самоконтроле знаний и умений по физике.

Опишем процедуру коллективного контроля по физике. В основе нетрадиционного зачета по механике в коллективной форме лежит защита пятью группами курсантов (по 6-7 чел.) своих методов решения исследовательской задачи. Группам были предложены пять методов исследования, основанных на применении различных теорем. Время проведения зачета - 4 академических часа. Группам предоставлялась возможность представить определенные «ситуации» (легенды), составить условия задач, имитирующие реальные события, сходные с проблемами, решаемыми на практике. Задачи должны быть актуальными с точки зрения

курсантов, решение их должно требовать воображения, творческого подхода. Решение производилось выпавшим по жребию методом. Составленная на основе возникшей ситуации задача, предложенная методика ее решения, полученные результаты должны быть защищены группой в ходе зачета, а также каждая группа обязана ответить на вопросы по теме защиты, заданные любым присутствующим на зачете. Причем ответы могут быть даны сразу, или после обсуждения в группе, или с использованием справочной литературы. В таблице 3 представлен план проведения коллективного зачета по физике.

Таблица 3

Содержание этапов коллективного контроля знаний

№ п/п	Содержание этапов	Время, мин
1	Вступительное слово преподавателя	5
2	Информация ведущего зачет-защиту	10
3	Выступление докладчиков и содокладчиков	3 15= 45
4	Вопросы-ответы участников групп защиты	3 25=75
5	Подведение итогов зачета арбитрами	20
6	Выступление членов арбитражной комиссии с оценкой работы групп при подготовке к зачету и в ходе него	15
7	Оценка зачета-защиты преподавателями	10

Все действия курсантов (включая период подготовки к зачету) фиксируются арбитражной комиссией в составе 3-х курсантов взвода, пользующихся наибольшим авторитетом во взводе. К тому же эти курсанты успешно справились с программой курса и были нами отмечены как кандидаты на получение итоговой оценки без сдачи зачета (автоматически). В комиссию вошли два преподавателя. Группы при подготовке к зачету проявили большую самостоятельность. Накануне зачета-эксперимента преподавателем была проведена во взводе обычная консультация (в отличие от гражданских вузов в сессию планируются учебные занятия). Через членов арбитражной комиссии преподаватель непосредственно руководил подготовкой к зачету по организационным вопросам, по вопросам критериев ответов и оценки деятельности курсантов и др.

Критериями оценки знаний и умений курсантов выступают: знание основных понятий, законов, методов теоретического исследования движения; умение доказательно вести дискуссию; вклад каждого курсанта, внесенный в коллективное решение поставленной задачи; активность курсанта; самостоятельность в поиске недостающих данных в задаче и т.д.

Взвод был снабжен списком литературы и пособиями, разработанными на кафедре. По «ситуационным» вопросам нами было организовано консультирование на военных кафедрах. Арбитры разработали систему оценок-баллов, которая учитывала: качество графического изображения механической системы (технику исполнения, полноту содержания и т.п.); полноту постановки задачи («легенды»); методику решения; уровень вопросов и ответов, их сложность, оригинальность; быстроту подготовки ответа, использование литературы для ответа.

В третьей главе «Организация и результаты педагогического эксперимента» рассматриваются задачи, содержание и организация педагогического эксперимента, критерии оценки эффективности разработанной

системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов, различные этапы педагогического эксперимента (поисково-констатирующий, формирующий, контрольно-оценочный). Педагогический эксперимент ставил целью проверить эффективность созданной системы индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике. Также в третьей главе представлена обработка результатов эксперимента с применением методов математической статистики, содержатся таблицы итогов расчетов по контрольным и экспериментальным группам по принятым критериям, а результаты статистического анализа подкреплены наглядными графиками. Планирование, организация и обработка результатов эксперимента базировались на теоретических положениях, приведенных в работах отечественных ученых М.И. Грабаря, К.А. Краснянской, Н.Н. Тулькибаевой, А.В. Усовой.

Педагогический эксперимент проводился на базе Челябинского танкового института с 2000-2004 гг. Для проведения эксперимента были выявлены контрольная и экспериментальная группы (объем выборки 118 и 120 человек), имеющие приблизительно одинаковые знания по физике.

Для оценки эффективности использовались следующие критерии: полнота усвоения содержания понятия; прочность знаний; полнота выполнения операций; осознанность знаний; академическая успеваемость; отношение курсантов к контролю (для получения дополнительной информации о коллективной форме организации контроля). Оценочная деятельность преподавателя осуществлялась с помощью традиционной 5-балльной шкалы. Процедура оценки осуществлялась по этапам деятельности курсантов.

В соответствии с перечисленными критериями были определены следующие количественные показатели: коэффициент полноты усвоения содержания понятия; коэффициент эффективности экспериментальной методики; коэффициент прочности знаний и умений; коэффициент полноты выполнения операций; коэффициент эффективности применяемой методики формирования умений; коэффициент эффективности, определяемый на основе приращения за семестр среднеарифметического значения баллов курсантов контрольных и экспериментальных групп (взводов). Контроль знаний и умений курсантов в контрольной группе проводился по традиционной методике, в экспериментальной группе - в соответствии с разработанной методикой, основу которой составляет система взаимодополняемых индивидуальных и коллективных форм.

Результаты эксперимента:

- повысилось качество знаний курсантов экспериментальной группы по сравнению с контрольной, что подтверждают коэффициенты полноты усвоения содержания понятий, полноты выполнения операций, прочности знаний (рис. 1-4);
- повысилась академическая успеваемость в экспериментальной группе (взводе), по результатам итогового контроля знаний и умений курсанты достигли 100% абсолютной успеваемости, что мы связываем с применением данной системы индивидуальных и коллективных форм контроля,

способствующей систематичности и системности учебно-познавательной деятельности курсантов, повысившейся мотивации и заинтересованности в достижении знаний, умений, созданного уважительного и доверительного отношения между преподавателями и обучающимися,

• эффективность' применения разработанной методики подтверждается воспроизводимостью результатов исследования в различные годы обучения

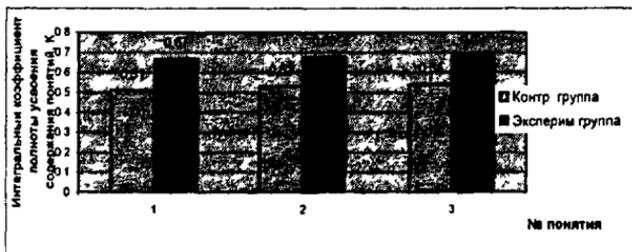


Рис 1 Интегральный коэффициент полноты усвоения понятий в контрольной и экспериментальной группах 1 «Момент силы относительно точки», 2 «Виды механического движения», 3 «Равновесие тела»

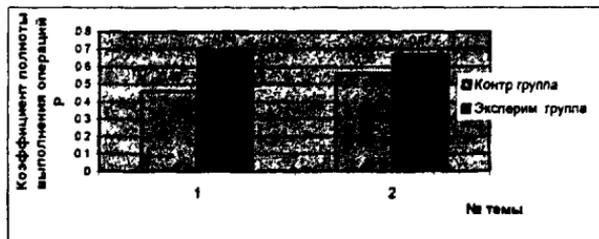


Рис 2 Коэффициент полноты выполнения операций в экспериментальной и контрольной группах 1 Тема «Равновесие пространственной системы сил», 2 Тема «Динамика механической системы»

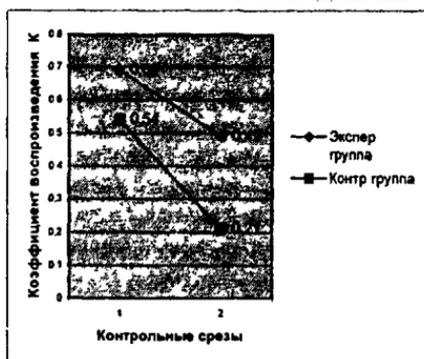


Рис 3 Коэффициенты воспроизведения понятия «равновесие тела» в экспериментальной и контрольной группах

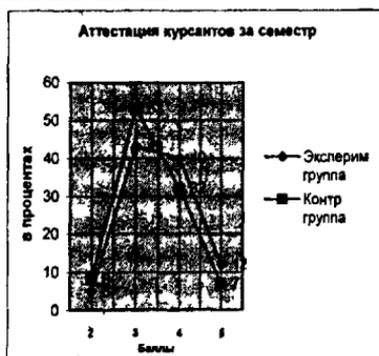


Рис 4 Распределение курсантов экспериментальной и контрольной групп по полученным отметкам за семестр

В заключении диссертации приведены результаты проведенного нами исследования:

1. Проведен психолого-педагогический анализ понятия контроль знаний. На основе анализа психолого-педагогической литературы уточнены и конкретизированы понятия индивидуального и коллективного контроля знаний
2. Выявлено соотношение разных форм контроля и их влияние на качество знаний курсантов.
3. Проведен психолого-педагогический анализ понятия качества знаний, выделены качественные критерии и количественные показатели знаний.
4. Разработана система индивидуального и коллективного контроля при обучении физике в военном вузе, включающая цели, задачи, функции и формы организации контроля, конкретизированы принципы педагогического контроля применительно к данной системе.
5. Разработано содержание и методика организации взаимосвязанных индивидуальных и коллективных форм контроля курсантов по физике.
6. Получено экспериментальное подтверждение эффективности разработанной методики и осуществлено ее внедрение в учебный процесс Челябинского танкового института.
7. Разработаны методические рекомендации по основам организации индивидуального и коллективного контроля знаний и умений курсантов по физике (на примере механики).

Проведенное исследование подтвердило правомочность гипотезы и позволило сформулировать выводы:

1. Проведенный анализ различных функций контроля знаний, применяемых в учебном процессе средней и высшей школы, позволил отметить положительные стороны и выделить недостатки каждой из форм и сделать вывод о целесообразности проведения взаимосвязанного индивидуального и коллективного контроля знаний и умений в обучении физике в военном вузе в единой системе, которая более полно позволяет реализовать функции обучения.

2. Целостная система контроля знаний и умений курсантов по физике включает цели, задачи, функции и формы организации контроля и способствует активизации учебно-познавательной деятельности курсантов за счет их взаимодействия при общении, взаимо- и самоконтроле. Целями такой системы контроля являются систематическая индивидуальная проверка знаний и умений курсантов на предварительном и текущих этапах усвоения знаний - выявление уровня усвоения знаний и коллективная итоговая - систематизация и обобщение знаний. Задачами системы являются индивидуальное отслеживание процесса усвоения знаний и умений каждым курсантом, определение готовности к дальнейшему обучению и коллективная проверка знаний и умений взвода в целом, применение усвоенных знаний в профессиональной деятельности. При этом для каждой из подсистем конкретизируются требования принципов педагогического контроля.

3. Содержание и методика организации взаимосвязанных индивидуальных и коллективных форм контроля знаний по физике, в основе которой лежат дидактические, гносеологические социологические и психологические

закономерности процесса обучения, позволяют активизировать учебно-познавательную деятельность курсантов, создать в курсантском коллективе атмосферу заинтересованности, поиска решения научно-технических задач, переводу теоретических знаний на язык практических ситуаций, проявить самооценку, свести к минимуму чувство стресса, обычно возникающее при традиционном контроле.

4. Проведенный педагогический эксперимент показал, что в экспериментальной группе прочность знаний курсантов по физике повысилась. Кроме того, скорость забывания изученного материала выше в контрольной группе. Сравнение значений интегральных коэффициентов полноты усвоения понятий и полноты сформированности умений в контрольной и экспериментальной группах подтверждают эффективность предложенной методики.

Основное содержание диссертации отражается в следующих публикациях:

1. Роль различных форм контроля знаний в формировании физических понятий в курсе теоретической физики // Методология и методика формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов: Тезисы докладов республиканской VIII научно-практической конференции, 14-16 мая 2001 г. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2001. - Ч. II. - С. 96-98.
2. Понятие контроля в педагогике // Методический сборник. - Челябинск; ЧТИ, 2002. - №7. - С. 9-12.
3. , Организация контроля за учебной деятельностью курсантов // Методический сборник. - Челябинск; ЧТИ, 2002.- №7. - С. с. 6-8.
4. Применение графов в преподавании теоретической механики // Методический информационный сборник. - Челябинск, ЧВТКУ, 1998. - № 4. - С. 19-22.
5. Проведение экзамена по теоретической механике в коллективной форме // Материалы конференции по итогам научно-исследовательских работ аспирантов и соискателей ЧГПУ за 2002 год. Часть I. - Челябинск, ЧГПУ, 2003. - С, 195-205.
6. Формирование принципов индивидуализации обучения по курсу теоретической механики // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции: В 4 ч, Ч.2/ Южно-Уральск. гос. ун-т; Ин-т доп. проф. образ, пед. раб.; - Челябинск: Изд-во «Образование», 2003. - С. 137-140.
7. Дидактические функции коллективного и индивидуального контроля знаний курсантов //Объединенный научный журнал. - М.: «Тезарус», 2003. - № 34(92). - С. 41-43.
8. Влияние коллективного и индивидуального контроля на повышение качества знаний курсантов // Военное образование на современном этапе: сущность, содержание, проблемы и пути их решения: Материалы межвузовской научно-практической конференции. - Челябинск, ЧВАИ, 2003. - С. 155-157.
9. Роль различных форм контроля знаний // Научно-методический сборник. - Челябинск, ЧТИ, 2003.- С.132-135.
10. Коллективная форма контроля знаний как средство положительной мотивации учебной деятельности курсантов // Научно-методический сборник. - Челябинск, ЧТИ, 2003. - С. 193-199.
- П. Контроль как средство повышения качества знаний (на примере дисциплины «Теоретическая механика») // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции: Формирование, обучение и развитие управленческого персонала в

- высших учебных заведениях. - Пенза, 2003. - С. 96-98.
12. Взаимосвязь коллективного и индивидуального контроля знаний по физике курсантов военного вуза // Методология и методика формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов' Тезисы докладов X Всероссийской научно-практической конференции, 19-20 мая 2003 г. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2003. - Ч. II. - С. 75-76.
 13. Психолого-педагогические предпосылки коллективной деятельности // Преподаватель - основное звено образовательного процесса Материалы научно-практической конференции. - Челябинск: ЧТИ, 2003. - С. 109-115.
 14. Принципы педагогического контроля результатов обучения в военном вузе // Научно-методический сборник. - Челябинск: ЧТИ, 2004. - С. 18-27.
 15. Методические основы проведения контроля знаний, умений и навыков курсантов по механике. Методическое пособие. - Челябинск: ЧТИ, 2004 - 34 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

16. Учебное пособие по выполнению расчетно-графической работы №1 "Определение реакций связей составных конструкций" - Челябинск, ЧВТКУ, 1995. - 28 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
17. Учебная программа и структурно-логические схемы курса "Теоретическая механика" Методическое пособие - Челябинск, ЧВТКУ, 1995. - 32с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
18. Принцип Даламбера. Учебно-методическое пособие для курсантов по дисциплине «Теоретическая механика» раздел «Динамика». - Челябинск, ЧВТКУ, 1996. - 25 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
19. Теоремы о движении центра масс и об изменении количества движения механической системы. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Теоретическая механика». - Челябинск, ЧВТКУ, 1998. -40 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
20. Кинематика. Сложное движение точки. Учебное пособие по курсу «Теоретическая механика» - Челябинск, ЧТИ, 1998, - 24 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
21. Кинематика точки. Учебно-методическое пособие по курсу «Теоретическая механика» - Челябинск, ЧТИ, 2001. - 28 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).
22. Динамика точки. Учебно-методическое пособие по курсу «Теоретическая механика» - Челябинск, ЧТИ, 2001. - 36 с. (в соавторстве с Л.И. Троицкой).

Формат 60 x 90/16. Объем ¹/_к уч.-изд. л.

Тираж 100 экз. Заказ № 320

Бумага офсетная.

Отпечатано на ризографе в типографии ЧГПУ.

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69.

№ 19570