

(ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ)

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА**

УДК 51(07)

АЛЕЙНИКОВА Дина Константиновна

**САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ РАЗНОУРОВНЕВОЕ ОБУЧЕНИЕ
МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ
В ПОДВИЖНЫХ ГРУППАХ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Минск–2001

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации

Реформа школы требует от учителей нового взгляда на процесс обучения, новых подходов к формированию личности ученика и процессу подготовки его к будущей профессиональной деятельности.

В документах реформы школы Республики Беларусь зафиксировано, что самообразование и самовоспитание являются наиважнейшими путями развития личности, ее способностей, таланта и самосознания за счет личных усилий. Соответственно общеобразовательная школа должна практически и психологически готовить молодое поколение к работе по самоусовершенствованию на протяжении всей сознательной жизни.

Современная школа прилагает значительные усилия, чтобы повернуться к личности ребенка, его индивидуальности, создать наилучшие условия для развития его склонностей и способностей. Во всех регионах Беларуси созданы гимназии, колледжи, лицеи, специализированные школы, открыты профильные классы и классы с углубленным теоретическим и практическим изучением отдельных предметов, но проблема самообразования и самовоспитания в процессе обучения остается практически не решенной.

Совершенствование процесса обучения исследовали известные ученые по следующим направлениям:

- развитие личности и процесса мышления (Ю.К.Бабанский, В.В.Давыдов, А.В.Козулин, Н.В.Кухарев, А.Н.Леонтьев, В.П.Пархоменко, Г.И.Саранцев, А.П.Сманцер, Н.К.Степаненков, И.Ф.Харламов и др.);
- педагогическое сотрудничество (А.А.Бодалев, Л.С.Выготский, Ю.З.Гильбух, В.К.Дьяченко, С.Л.Рубинштейн и др.);
- деятельностный подход к обучению (П.Я.Гальперин, А.И. Леонтьев, А.А.Столяр, Н.Ф.Тальзина и др.);
- дифференцированное обучение учащихся математике (А.Б.Василевский, В.А.Гусев, Г.В.Дорофеев, Е.С.Дубинчук, Е.Е.Семенов, Г.Н.Скобелев, В.В.Фирсов и др.);
- поиск технологий обучения (М.Б.Волович, С.А.Гуцанович, М.В.Кларин, А.М.Радьков, И.И.Цыркун, Р.Г.Хазанкин, В.Ф.Шаталов, П.М.Эрдниев и др.);
- разработка учебно - методических комплексов (Н.В. Гвоздович, Е.П. Кузнецова, И.А.Новик, Б.В.Пальчевский, В.В.Шлыков и др.);
- формирование умения решать задачи (К.О.Ананченко, Ю.М.Колягин, Н.Ф.Фридман и др.).

Большое внимание совершенствованию учебного процесса в школе уде-

лено в исследованиях учителей-практиков (Ш. А. Амонашвили, Е. Н. Ильин, В. В. Куприянович, С. Н. Лысенкова, В. В. Малиновский, М. В. Миндюк, Р. А. Утеева, С. Н. Юркин и др.).

Исследования А. Н. Капиносова и В. В. Фирсова посвящены проблеме уровневой дифференциации.

Именно уровневая дифференциация, на наш взгляд, или, как ее часто называют, разноуровневая дифференциация позволяет решить одну из труднейших педагогических задач - приобщить каждого школьника к ежедневному напряженному умственному труду, воспитать познавательную самостоятельность как качество личности, укрепить в каждом ученике чувство собственного достоинства, уверенности в своих силах и способностях.

В процессе развития педагогической теории и школьной практики идея разноуровневого обучения выдвигалась и теоретически обосновывалась многими представителями передовой педагогической мысли.

В России и Белоруссии в доперестроечный период в соответствии с предлагаемой Научно-исследовательским институтом средств и методов обучения концепцией школьного математического образования в основной школе (I-IX классы) предполагалось следующее осуществление уровневой дифференциации: по одним и тем же программам и учебникам учащиеся достигают разных конечных целей, соответствующих их возможностям и склонностям. При этом имелось в виду, что все учащиеся должны достичь установленного заранее обязательного уровня подготовки (идея стандартизации в образовании). Принципиальное отличие этого подхода к обучению учащихся от традиционного состояло в том, что перед разными категориями учащихся ставились различные цели: одни ученики должны достичь определенного объективно обусловленного уровня математической подготовки, называемого базовым (усвоение образовательного стандарта), а другие, проявляющие интерес к математике и обладающие хорошими математическими способностями, должны были добиваться более высоких результатов.

В имеющихся исследованиях рассматриваются две разновидности дифференциации: уровневая и профильная. По нашему мнению, важно выявить возможности использования каждой из них и установить соотношение той и другой с точки зрения гуманизации процесса обучения. Мы полагаем, что при дифференцированном обучении математике наиболее гуманно единство уровневой и профильной дифференциации. Любая из этих двух разновидностей дифференциации без другой неполноценна.

Реализация идей концепции реформы общеобразовательной школы Республики Беларусь требует изменения психологии учителя, ориентации учи-

теля на субъект-субъектные отношения с учащимися.

Практические поиски многих учителей, исследования психологов и педагогов убеждают в желательности организации обучения математике учащихся средней и старшей школы без домашних заданий. Современная школа нуждается в такой методике обучения учащихся, которая позволила бы им самостоятельно усваивать новый и закреплять уже пройденный материал именно в процессе работы на уроке, а не дома.

Учителя, стремящиеся к модернизации учебного процесса в духе идей стандартизации и дифференциации, испытывают трудности организационного и методического характера в связи с отсутствием научно-методической литературы по реализации методик и технологий обучения математике на различных уровнях.

Достаточно полных исследований проблемы самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в условиях Белоруссии не проводилось. Нами не обнаружены разработки данной проблемы ни в Содружестве Независимых Государств, ни за рубежом.

Таким образом, актуальность темы исследования обусловлена

- потребностью школьной практики в реализации идей стандартизации и реформирования средней общеобразовательной школы в духе концепции разноуровневого, личностно-ориентированного обучения математике;
- отсутствием целостных исследований проблемы самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Связь работы с крупными научными программами, темами

Данное диссертационное исследование отражает принципы и положения Концепции образования и воспитания в Беларуси.

Цель и задачи исследования

Цель исследования - научно обосновать и разработать содержание, средства и специальную методику самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Задачи исследования:

1. Разработать концепцию самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.
2. Выявить и обосновать пути реализации самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.
3. Разработать и экспериментально проверить на практике структуру и содержание специальных средств реализации методики самостоятельного

разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

4. Разработать и экспериментально проверить на практике эффективность специальной методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Объект и предмет исследования

Объект исследования - учебно-познавательная деятельность старшеклассников при обучении математике в общеобразовательной школе.

Предмет исследования - процесс самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в группах.

Гипотеза. Если организовать самостоятельное разноуровневое обучение математике учащихся профильных классов в подвижных группах с использованием специально разработанных учебно-методических средств (тематическое планирование, методические рекомендации, разноуровневые дидактические материалы и др.), то это позволит значительно повысить эффективность усвоения учебного материала на уроках, так как создаст предпосылки для реализации принципа индивидуализации в обучении и продвижения каждого учащегося вперед собственными темпами, возможно, без домашних заданий.

Методология и методы проведенного исследования

Методологической основой исследования являются общепедагогические теоретические положения теории познания и системного подхода, всеобщей связи, взаимообусловленности и целостности явлений; психолого-педагогические исследования проблемы дифференцированного обучения, включающие изучение структуры учебной деятельности (В.В. Давыдов, В.А. Гусев, А.А. Столяр и др.), разработку научно-теоретических основ формирования развивающейся личности (Ю.К. Бабанский, Г.И. Саранцев, И.Ф. Харламов и др.), изучение условий гуманизации педагогического общения (А.А. Бодалев, Ю.З. Гильбух, В.К. Дьяченко, А.П. Сманцер и др.), подходы к дифференцированному обучению (Г.В. Дорофеев, В.М. Монахов, В.В. Фирсов и др.), поиск новых подходов к дифференцированному обучению (А.Н. Капинос, Г.Н. Скобелев), разработку новых технологий обучения (М.В. Волович, М.В. Кларин, Д.Г. Левитес, Г.К. Селевко, И.И. Цыркун и др.).

Основопологающими в исследовании были следующие принципы:

- деятельностного подхода с его системообразующим аспектом, который определяет условия развития личности учащегося (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн);
- объективности, требующий исключения субъективизма, односторон-

ности при рассмотрении фактов;

- единства теории - эксперимента - практики.

Для решения поставленных задач с учетом методологии исследования применялись различные методы:

теоретические методы: анализ философской, психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования, программ, учебников, учебных пособий для средней школы;

эмпирические методы: анализ и обобщение собственного опыта работы и опыта учителей по проблеме самостоятельного разноуровневого группового обучения математике учащихся профильных и обычных классов; оценка уровня сформированности знаний, умений и навыков учеников по математике, анкетирование учащихся, учителей, родителей.

экспериментальные методы: естественный педагогический эксперимент.

Исследование проводилось в четыре этапа с 1973 года по 2001 год. В эксперименте приняли участие более 1000 учащихся.

Научная новизна и значимость полученных результатов исследования заключается в том, что

-- разработана концепция самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах, состоящая в трактовке процесса обучения как индивидуальной, личностно-мотивированной и личностно-ориентированной, психологически комфортной, самостоятельной деятельности учащихся по добыванию знаний, дающей возможность преподавания математики без домашних заданий и реализации идей стандартизации в усвоении знаний;

-- выделены условия, способствующие реализации данной концепции, а именно: 1) обеспечение всестороннего дифференцированного подхода к обучению учащихся (по уровню подготовки, по умению самостоятельно учиться, по темпам изучения нового материала, по объему знаний и т.д.); 2) использование методики самообучения по каждому разделу и теме, которая должна моделироваться с помощью специфической системы уроков; 3) использование в учебном процессе специального методического обеспечения, гарантирующего управляемость самообучением на различных уровнях; 4) необходимость радикального изменения роли учителя в процессе обучения, наличие психологической готовности учителя к внедрению данной концепции;

-- выявлены основные принципы, лежащие в основе предлагаемой методики самообучения (это принципы самостоятельности, преодоления серьезных трудностей, научности, заинтересованности в обучении, получения результата, проблемности, концентризма, доступности, прочности, демократич-

ности, гуманности, коллективизма);

-- установлены, научно обоснованы и экспериментально проверены критерии формирования разных типов подвижных групп в различных моделях реализации методики самообучения математике (первичные группы, инициативные группы);

-- сформулированы требования к учителю по организации самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах, среди которых, например, изменение традиционного понимания своей роли в обучении и знание основ современных образовательных технологий.

Одним из основных требований к организации учебного процесса при самостоятельном разноуровневом обучении математике учащихся профильных классов в подвижных группах является наличие специального методического обеспечения и материальной базы.

Практическая (экономическая, социальная) значимость полученных результатов

Практическая значимость полученных результатов исследования состоит в возможности использования в процессе работы профильных классов общеобразовательных школ, гимназий и лицеев

- форм и методов реализации самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах;
- учебно-методических средств и специальной методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Социально-экономическая значимость полученных результатов обуславливается тем, что обучение математике старшеклассников по разработанной в диссертации методике обеспечивает более качественную подготовку учащихся как в классах профильного, так и углубленного изучения предмета. Первая модель методики может быть реализована и на базовом уровне.

Результаты исследования могут использоваться также в профессиональной подготовке учителей математики в системе педагогического образования и профессионального последиипломного образования.

Достоверность полученных результатов подтверждается

- теоретическим анализом подходов к решению проблемы самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах;
- анализом поэтапной, длительной опытной проверки использования методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся

профильных классов в подвижных группах и анализом большого количества фактических материалов;

- анализом успеваемости и качества знаний учащихся, а также исследованием изменения уровня самостоятельной познавательной активности у каждого ученика.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Концепция самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах (без домашних заданий).

2. Специальная методика обучения (в двух моделях), реализующая данную концепцию.

3. Формы и методы реализации концепции на двух моделях (в первичных и инициативных группах).

4. Методические рекомендации по использованию специально разработанных средств реализации методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах (тематическое планирование, материалы для проведения уроков, дидактические материалы и др.)

Личный вклад соискателя заключается

- в разработке двух моделей реализации методики самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах: а) в первичных группах (первая модель), б) в инициативных группах без домашних заданий (вторая модель);

- в разработке специальных методических средств реализации самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах (варианты тематического планирования курса математики, методические разработки отдельных тем, материалы для проведения вводных уроков, уроков-практикумов, уроков-зачетов и др.);

- в разработке структуры и содержания разноуровневых дидактических материалов для профильных классов и классов с углубленным изучением математики по алгебре для 8-9 классов, по алгебре и началам анализа для 10-11 классов;

- в проведении естественного эксперимента по обучению старшеклассников математике в средней школе № 1 города Могилева (с 1973 по 1992 год в 8-11-х классах с углубленным изучением математики), в средней школе № 25 города Могилева (с 1991 по 1995 год в 4-8-х общеобразовательных классах), в Могилевском техническом лицее при Могилевском государственном техническом университете (с 1992 по 2001 год в 9-11-х профиль-

ных классах).

Апробация результатов диссертации осуществлялась в выступлениях с докладами, лекциями и сообщениями на международной научно-практической конференции "Новые технологии в системе непрерывного образования" (Минск, май 1995); на республиканских научно-практических конференциях "Становление и развитие творческой личности" (Минск, ноябрь 1993), "Психологические проблемы педагогического взаимодействия в условиях дифференциации учебно-воспитательного процесса" (Могилев, ноябрь 1991), "Актуальные проблемы педагогического мастерства и педагогического творчества" (Гомель, ноябрь 1989); на республиканских педагогических чтениях "Взаимодействие психолого-педагогической теории и практики в условиях перестройки народного образования" (Минск, март 1991, второе место); на IX Всесоюзных педагогических чтениях "Взаимодействие психолого-педагогической теории и практики в условиях обновления народного образования" (Пенза, октябрь 1991, первое место, диплом Академии Педагогических наук Союза Советских Социалистических Республик); на Вторых Соросовских педагогических чтениях (Родошковичи, ноябрь 1996); на заседаниях кафедры методики математики Могилевского государственного педагогического университета имени А.А. Кулешова; на базовых курсах повышения квалификации учителей математики (1980-1993) Могилевского ОИПК и ПРР и СО; на районных, областных семинарах (1980-1993); на педсоветах, заседаниях методических объединений школ города Могилева.

Результаты научных исследований используются в методической подготовке студентов педвузов БГПУ имени М.Танка (Минск), МГУ имени А.А.Кулешова (Могилев), профессиональной подготовке учителей в ГИУУ и АПО (Минск).

Проведены авторские курсы "Разноуровневое обучение в подвижных группах" (ОИУУ, Могилев, декабрь 1990), "Дифференцированное обучение на уроках математики" (ОИУУ, Винница, январь 1992), "Дифференцированное обучение на уроках математики в 9-11 классах" (ГИУУ, Минск, август 1992), "Дифференцированное групповое обучение на уроках, самообучение как средство реализации дифференциации" (ГИУУ, Минск, март 1996).

Все уроки автора - открытые. Их посещают не только учителя города, области, республики, но и других республик бывшего Союза; посещают уроки и родители.

В Могилевской области работает группа педагогов, творчески и результативно использующих результаты исследования.

Акты о внедрении прилагаются.

Опубликованность результатов. Основные положения диссертации и результаты исследования нашли отражение в 20 публикациях (среди которых 3 учебно-методических пособия, 8 пособий для учителя, 5 статей в научных сборниках, 3 тезиса, 1 брошюра). Всего опубликованных материалов - 27 условных печатных листов.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Полный объем диссертации составляет 142 страницы, включая 5 приложений на 19 страницах, список использованных источников, состоящий из 172 наименований на белорусском и русском языках на 13 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность темы и необходимость проведения диссертационного исследования.

Первая глава "**Научные основы самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах**" посвящена обзору психолого-педагогических и методических исследований по теме диссертации и разработке теоретических основ самостоятельного разноуровневого обучения математике старшеклассников в подвижных группах.

Проанализированные нами образовательные методики и технологии в определенной мере реализуют разноуровневое обучение старшеклассников на уроках математики в группах в условиях традиционного распределения ролей в учебном процессе учителя и ученика. Эти методики и технологии недостаточно способствуют развитию самостоятельности мышления ученика, так как во всех этих технологиях и методиках учитель - один из основных источников информации. Проблема развития активной творческой личности во многих направлениях остается нерешенной, хотя по ним идет активный научный и методический поиск.

Решению проблемы развития активной творческой личности, на наш взгляд, будет способствовать такая методика обучения, при которой максимально реализуются следующие требования: самостоятельность учащихся в обучении; разноуровневость усвоения изучаемого курса; личностная ориентированность процесса обучения; формирование общих учебных и профессиональных навыков при работе с книгой и с учебным заданием; изучение материала без домашних заданий; сотрудничество в учебном процессе. Создание соответствующей этим требованиям методики обучения математике не-

СПИСОК

опубликованных работ соискателя по теме диссертации

Статьи в научных сборниках и материалы конференций

1. Алейнікова Д.К. Педагогіка супрацоўніцтва на ўроках матэматыкі // Шляхі і сродкі ўдасканалення падрыхтоўкі педагагічных кадраў: Матэрыялы юбілейнай канферэнцыі. – Магілёў: Магілёўскі дзяржаўны педагагічны інстытут імя А.А.Куляшова, 1993. – С. 3—5.
2. Алейникова Д. К. Разноуровневое обучение в группах // Новые технологии в системе непрерывного образования. Т. 2. – Мн.: Институт повышения квалификации и переподготовки руководящих кадров и специалистов образования, 1995. – С. 302—304.
3. Алейникова Д. К. Примерное тематическое планирование курса алгебры и контрольные работы (8 и 9 профильные классы, первое полугодие) // Матэматыка, праблемы выкладання. – 1997. – № 8. – С. 99—108.
4. Алейникова Д. К. Примерное тематическое планирование курса алгебры и контрольные работы (8 и 9 профильные классы, второе полугодие) // Матэматыка, праблемы выкладання. – 1997. – № 9. – С. 60—75.
5. Алейникова Д. К. Разноуровневая дифференциация на уроках математики // Матэматыка, праблемы выкладання. – 1998. -- № 3. – С. 80—94.
6. Алейникова Д. К. Методика работы учителя консультанта // Матэматыка, праблемы выкладання. – 2000. – № 1. – С. 3—13.

Тезисы докладов

7. Алейникова Д. К. Технология самостоятельного обучения учащихся на различных содержательных уровнях на уроках математики // Тезисы докладов Вторых Соросовских педагогических чтений 3—6 ноября 1996 г. (Математики, физика). – Мн., 1996. – С. 11—12.
8. Алейникова Д. К. Личностно-ориентированный подход при обучении математике // Проблемы развития творческих способностей учащихся: Тезисы докладов 3-й лицейской конференции: К 10-летию лицея. – Могилев: Могилевский государственный университет имени А.А.Кулешова, 2000. – С. 49—51.

Учебно-методические пособия

9. Дидактические материалы по алгебре, 8 класс: Учебно-методическое пособие для учителей школ с углубленным изучением математики / Алейникова Д.К., Алейников А.И., Ананченко К.О. и др. - Мн.: Нар. асвета, 1998. – 118 с.
10. Дыдактычныя матэрыялы па алгебры, 8 клас: Вучэбна-метадычны дапаможнік для настаўнікаў школ з паглыбленым вывучэннем матэматыкі / Алейнікава Д.К., Алейнікаў А.І., Ананчанка К.А. і інш. – Мн.: Нар. асвета, 1998. – 119 с.
11. Алгебра и начала анализа в 10 классе с углубленным изучением математики: Учебно-методическое пособие для учителей / Ананченко К.О., Коробенок Е.В., Алейникова Д.К. и др. – Мн.: Нар. асвета, 2001. – 240 с.

Пособия для учителей

12. Алгебра в 8 классе: Пособие для учителя / Алейникова Д.К., Жлутко Л.С., Зельманова И.И. и др. – Могилев: Областной институт усовершенствования учителей, 1993. – 96с.
13. Алейникова Д.К., Ананченко К.О., Бегунова Е.П. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс: Пособие для учителей общеобразовательной школы с углубленным изучением математики. – Мн.: Нар. асвета, 1998. – 95 с.
14. Алейнікава Д.К., Ананчанка К.А., Бегунова А.П. Дыдактычныя матэрыялы па алгебры, 9 клас: Дапаможнік для настаўнікаў агульнаадукацыйнай школы з паглыбленым вывучэннем матэматыкі. – Мн.: Нар. асвета, 1998. – 95 с.
15. Алейникова Д.К., Ананченко К.О., Бегунова Е.П. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса: Для профильных классов и классов с углубленным изучением математики. – Витебск: Витебский государственный университет имени П.М.Машерова; Могилевский технический лицей при ММИ, 1998. – 122 с.
16. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа, 10 класс: Пособие для учителей общеобразовательной школы с углубленным изучением математики / Алейникова Д.К., Алейников А.И., Алейников А.А. и др. – Мн.: Нар. асвета, 1999. – 96 с.
17. Дыдактычныя матэрыялы па алгебры і пачатках аналізу, 10 клас: Дапаможнік для настаўнікаў агульнаадукацыйнай школы з паглыбленым вывучэннем матэматыкі / Алейнікава Д.К., Алейнікаў А.І., Алейнікаў А.А. і інш. – Мн.: Нар. асвета, 1999. – 96 с.

18. Алейникова Д.К. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа, 11 класс: Пособие для учителей общеобразовательной школы с углубленным изучением математики – Мн.: Нар. асвета, 2001. – 98 с.
19. Алейнікава Д.К. Дыдактычныя матэрыялы па алгебры і пачатках аналізу, 11 клас: Дапаможнік для настаўнікаў агульнаадукацыйнай школы з паглыбленым вывучэннем матэматыкі. – Мн.: Нар. асвета, 2001. – 98 с.

Брошюра

20. Алейникова Д.К. Из опыта организации активной самостоятельной учебной деятельности учащихся на уроках математики. – Мн.: Минский государственный институт усовершенствования учителей, 1992. – 33 с.

Алейнікава Дзіна Канстанцінаўна

Самастойнае рознаўзроўневае навучанне матэматыцы вучняў профільных класаў у рухомах групах

Ключавыя словы: самастойнасць, рознаўзроўненасць, навучанне без дамашніх заданняў, прынцыпы, спецыяльная методыка, змест, метады, формы, сродкі.

Аб'ект даследавання – навучальна-пазнавальная дзейнасць старшакласнікаў пры навучанні матэматыцы ў агульнаадукацыйнай школе.

Прадмет даследавання – працес самастойнага рознаўзроўневага навучання матэматыцы вучняў профільных класаў у групах.

Мэта даследавання – навукова абгрунтаваць і распрацаваць змест, сродкі і спецыяльную методыку самастойнага рознаўзроўневага навучання матэматыцы вучняў профільных класаў у рухомах групах.

Метады даследавання:

тэарэтычныя метады: аналіз філасофскай, псіхалага-педагагічнай, метадычнай літаратуры па праблеме даследавання, праграм, падручнікаў, навучальных дапаможнікаў для сярэдняй школы;

эмпірычныя метады: аналіз і абагульненне ўласнага вопыту працы і вопыту настаўнікаў па праблеме самастойнага рознаўзроўневага навучання матэматыцы вучняў профільных класаў у рухомах групах; ацэнка ўзроўню сфарміраванасці ведаў, уменняў і навыкаў вучняў па матэматыцы, анкетаванне вучняў;

эксперыментальныя метады: натуральны педагагічны эксперымент.

Навуковая навізна. У выніку даследавання распрацавана канцэпцыя самастойнага рознаўзроўневага навучання матэматыцы старшакласнікаў у рухомах групах, якая заключаецца ў трактоўцы працэсу навучання як індывідуальнай, асобна-арыентаванай, псіхалагічна камфортнай самастойнай дзейнасці вучняў па здабыванні ведаў, магчымасці выкладання матэматыкі без дамашніх заданняў; выяўлены і абгрунтаваны шляхі самастойнага рознаўзроўневага навучання матэматыцы вучняў профільных класаў у рухомах групах; выяўлены прынцыпы тэхналогіі і саманавучання; распрацаваны змест, сродкі і спецыяльная методыка (у дзвюх мадэлях), якія рэалізуюць самастойнае рознаўзроўневае навучанне матэматыцы вучняў профільных класаў у рухомах групах.

Вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны ў практыцы працы агульнаадукацыйных школ, ліцэяў, гімназій; у метадычнай падрыхтоўцы студэнтаў педву, у прафесійнай падрыхтоўцы настаўнікаў матэматыкі ў сістэме педагагічнай і паслядыпломнай адукацыі.

Алейникова Дина Константиновна

Самостоятельное разноуровневое обучение математике учащихся профильных классов в подвижных группах

Ключевые слова: самостоятельность, разноуровневость, обучение без домашних заданий, принципы, специальная методика, содержание, методы, формы, средства.

Объект исследования – учебно-познавательная деятельность старшеклассников при обучении математике в общеобразовательной школе.

Предмет исследования – процесс самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в группах.

Цель исследования – научно обосновать и разработать содержание, средства и специальную методику самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Методы исследования:

теоретические методы: анализ философской, психолого-педагогической, методической литературы по проблеме исследования, программ, учебных пособий для средней школы;

эмпирические методы: анализ и обобщение собственного опыта работы и опыта работы учителей по проблеме самостоятельного разноуровневого группового обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах; оценка уровня сформированности знаний, умений и навыков учеников по математике, анкетирование учащихся;

экспериментальные методы: естественный педагогический эксперимент.

Научная новизна. В результате исследования разработана концепция самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах, состоящая в трактовке процесса обучения как индивидуальной, личностно-ориентированной, психологически комфортной самостоятельной деятельности учащихся по добыванию знаний, возможности преподавания математики без домашних заданий; выявлены и обоснованы пути реализации самостоятельного разноуровневого обучения математике учащихся профильных классов в подвижных группах; выявлены принципы технологии самообучения, разработаны содержание, средства и специальная методика (в двух моделях), реализующие самостоятельное разноуровневое обучение математике учащихся профильных классов в подвижных группах.

Результаты исследования могут быть использованы в практике работы общеобразовательных школ, лицеев, гимназий; в методической подготовке студентов педвузов, в профессиональной подготовке учителей математики в системе педагогического и последипломного образования.

SUMMARY

Aleynikova Dina Konstantinovna

**The independent and different-levelled training
of mathematics of pupils of specialized forms in mobile groups**

Key words: independence, task of different levels, the training without homework, special methods of teaching, contents, forms and means.

The object of research: the teaching and cognitive activities of senior students in teaching mathematics in secondary schools.

The subject research: the process of independent and different-levelled training of mathematics of pupils of specialized forms in groups.

The aim of research: to prove and to develop scientifically the contents, means and special methodical system of independent and different-levelled training of mathematics of pupils of specialized forms in mobile groups.

The methods of research:

Theoretical methods: the analysis of the psychological and pedagogical methodical literature on the problem of research, the curricula, textbooks and educational supplies on mathematics for secondary schools.

Empirical methods: the analysis and generalization of my own experience and the experience of other teachers of mathematics on the problem of independent and different-levelled group training of mathematics of pupils of specialized forms in mobile groups, the estimation of the level of developed knowledge, abilities and skills of students in mathematics and question airing students.

Experimental methods: a natural pedagogical experiment.

Scientific novelty. As a result of the research the conception of independent and different-levelled training of mathematics of pupils of specialized forms in mobile groups is developed. The conception consist of the integration of the process of training as individual, personally-oriented, psychologically-comforable and independent activities of students to get knowledge in mathematics. It also consists of possibilities of teaching mathematics without giving students homework. The ways of realization of independent and different-levelled training of mathematics of pupils of specialized forms in mobile groups are found out and grounded, the principles of technology.

The contents, means and special pedagogical system (in two models) are developed to realize the independent and different-levelled training of mathematics of pupils specialized forms in mobile groups. The result of the research can be used in practice of work of secondary schools, lyceums, gymnasiums and in methodical training of students of pedagogical high school and in professional training of teacher mathematics in the system of pedagogical and post diploma education.

