

УДК 37.13:37.026.7:51

А. А. Теплицкая

Высшее учебное заведение «Международный гуманитарно-педагогический институт «Бейт-Хана»,
Донецкое шоссе, 11, 49080 Днепропетровск, Украина, +380 (067) 562 88 22, dafna77al@yahoo.com

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ ПО МЕТОДИКЕ МАТЕМАТИКИ: ОПЫТ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Самостоятельная работа студентов является важным условием обеспечения получения знаний в высшей школе Российской Федерации. В статье рассматриваются организационные основы самостоятельной работы студентов, условия её осуществления, определяются формы и методическое обеспечение самостоятельной работы в процессе методико-математической подготовки будущих учителей математики.

Ключевые слова: самостоятельная работа; учителя математики; личноно ориентированный подход; методико-математическая подготовка.

Табл. 1. Библиогр.: 4 назв.

A. A. Teplitskaya

Higher educational institution "International Institute of Humanities and Education "Beit Hana",
11 Donetskoe Shosse street, 49080 Dnepropetrovsk, Ukraine, +380 (067) 562 88 22, dafna77al@yahoo.com

THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS BY THE MATHEMATICS TEACHING METHODOLOGY: THE EXPERIENCE OF THE LEARNER-CENTERED APPROACH

The organization of independent work of students is an essential factor in the process of acquiring of knowledge at the higher school of the Russian Federation. The article is devoted to the basic principles, conditions and performance of students' independent work. It also gives the analysis of the forms and methodological support of independent work in the course of methodological and mathematical preparation of future teachers of mathematics.

Key words: independent work; mathematics teachers; the learner-centered approach; methodical-mathematical training.

Table 1. Ref.: 4 titles.

Введение. Исходя из современных реалий и требований общества ведущей задачей профессионально-педагогической подготовки будущих учителей в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации выступает формирование и развитие личности учителя. Следовательно, проблема организации самостоятельной работы студентов (далее — СРС) в условиях личноно

ориентированного обучения является актуальной и ключевой в стратегических направлениях построения современной системы подготовки педагогических кадров.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время нет необходимости убеждать преподавателей в значимости самостоятельной работы в обучении. В современных научных исследованиях (В. В. Буряк, В. В. Давыдов,

В. А. Дёмин, Б. П. Есипов, В. А. Козаков, В. А. Онищук, П. И. Пидкасистый, В. Ф. Шаталов, Д. Б. Эльконин) значительное внимание уделяется организации и методическому обеспечению СРС, рассматриваются психолого-педагогические основы познавательной деятельности, поднимаются проблемы активизации СРС средствами программируемого обучения, технических средств [1]. Однако эта проблема остаётся недостаточно разработанной. Мнения учёных-исследователей расходятся и в определении понятия «самостоятельная работа», и в выявлении её влияния на познавательные интересы студентов, и в оценивании её учебно-воспитательных результатов. Так, самостоятельная работа рассматривается как форма обучения (В. В. Буряк, Н. Дайри, Т. И. Шамова), средство обучения (Р. Г. Леиберг, П. И. Пидкасистый), вид учебной деятельности (О. А. Нильсон, И. Э. Унт).

Исследование вопроса об организации самостоятельной работы студентов в условиях лично ориентированного обучения — это ещё одна попытка рассмотреть учебный процесс не как совокупность разрозненных элементов, а как единую систему, взаимодействующие части которой сами указывают на то, насколько эффективно осуществляется это взаимодействие. При таком подходе мы имеем дело с новым сочетанием элементов, которое на сегодня является недостаточно изученным. Поэтому поиск и разработка новых педагогических концепций, в рамках которых возможны новые решения в организации СРС, представляется чрезвычайно важной и актуальной теоретической и практической проблемой.

Всё более очевидным является необходимость переориентации информационной (репродуктивной) модели обучения в учреждении высшего образования на создание проблемно-деятельностной модели учебной деятельности студентов. Такое обучение предполагает взаимообогащение двух систем общедидактических принципов: 1) системы принципов формирования и подачи учебного материала («мотив и сознание»); 2) системы

принципов поэтапного формирования учебной деятельности («мотив» и «действие») [2]. Одним из способов взаимосвязи этих систем выступает СРС, в границах которой эти системы взаимодействуют и взаимообогащаются.

В нормативных документах современной высшей школы наметилась стойкая тенденция к сокращению учебных аудиторных занятий за счёт увеличения СРС, которая является важнейшим компонентом обучения, интегрирующим различные виды индивидуальной и коллективной учебной деятельности, осуществляемой без непосредственного участия преподавателя или под его руководством. Поэтому рациональная организация СРС и успешное руководство ею рассматриваются как обязательное условие высокой результативности процесса обучения в высшем учебном заведении.

Включение самостоятельной работы в процесс методической подготовки будущих учителей математики в условиях лично ориентированного обучения нуждается в разработке её организационных основ, создания определённой системной структуры для достижения поставленных целей, определения функциональных взаимодействий и задач для выполнения.

Основная часть. Концептуальными основами развития педагогического образования Российской Федерации определено, что методическая подготовка предусматривает изучение методик преподавания учебных предметов и методик проведения внешкольной и внеклассной работы, психолого-педагогических дисциплин, прохождения учебных и педагогических практик и обеспечивается методической направленностью преподавания фундаментальных учебных дисциплин. Методическая подготовка является сквозной и осуществляется в течение всего периода обучения.

Неотъемлемой составляющей процесса методической подготовки будущих учителей математики в учреждении высшего образо-

вания выступает самостоятельная работа студентов, на которую отводится около 60% времени для выполнения учебной программы.

Основными целями и задачами самостоятельной работы будущих учителей математики в процессе методико-математической подготовки является усвоение в полном объёме учебной программы, последовательная выработка навыков самостоятельной практической и научно-теоретической деятельности, формирование важных для профессиональной деятельности учителя математики компетенций через применение знаний.

Самостоятельная работа будущих учителей математики в процессе методико-математической подготовки включает подготовку к аудиторным занятиям (лекционным, практическим, семинарским, лабораторным и др.) и выполнение соответствующих заданий; отработку отдельных тем, которые не рассматривались во время аудиторных занятий; подготовку к учебным и педагогическим практикам и выполнение заданий, предусмотренных практиками; выполнение письменных контрольных, курсовых работ; подготовку к зачётам и курсовым экзаменам; подготовку к итоговой государственной аттестации, в том числе выполнение выпускной квалификационной работы; работу в студенческих научных обществах и кружках; участие в научных и научно-практических конференциях и семинарах, других видах деятельности, которые организуются и осуществляются университетом, факультетом, кафедрой и органами студенческого самоуправления. Самостоятельная работа, не предусмотренная учебной программой, рабочим планом и учебно-методическими материалами, которые раскрывают и конкретизируют её содержание, может осуществляться студентами инициативно, в целях реализации собственных учебных и научных интересов.

Таким образом, самостоятельная работа студентов — это особым образом организованная целенаправленная учебная деятельность студентов [3], основанная на осознанной индивидуально-групповой познаватель-

ной активности по системному усвоению лично и профессионально значимых знаний, умений и навыков, средств и способов их приобретения. При этом центр тяжести переносится на самообучение. Самостоятельная работа — это спланированная учебная работа студента при методическом обеспечении со стороны преподавателя, но без его непосредственного участия [4].

Осуществление СРС предполагает её проектирование, выбор технологии реализации, организацию и контроль. Поэтому речь должна идти не о самостоятельной работе вообще, а о руководимой со стороны преподавателя СРС. Она предусматривает необходимость определения целей и задач, организации специальной деятельности студентов, использования особой технологии процесса обучения и оценивания его результатов.

Обязательным условием обеспечения самостоятельной работы является соблюдение этапности в её организации и проведении:

– *подготовительный этап* предполагает составление преподавателем рабочей программы с выделением количества часов на СРС по каждой теме; разработку учебно-методических материалов для организации самостоятельной работы; диагностику уровня подготовки студентов;

– *организационный этап* предусматривает ознакомление студентов со спецификой работы с учебным материалом, ознакомление с характеристиками различных видов заданий, критериями их оценки и сроками отчётности. На данном этапе студентам читается вводная лекция, проводятся индивидуально-групповые консультации;

– *мотивационно-деятельностный этап* предполагает ориентацию студента на конкретную цель овладения выбранной специальностью и осознание ответственности за её достижения. Преподаватель на данном этапе должен обеспечить положительную мотивацию самостоятельной работы студента, проверку промежуточных результатов, организацию самоконтроля, обсуждение результатов самостоятельной работы;

– *контрольно-оценочный этап* включает оценку как процесса (выбор способа выполнения задания и его целесообразность), так и результата (полнота, содержание, правильность) самостоятельной работы [5].

Самостоятельная работа студентов по изучению конкретной дисциплины требует тщательной организации: разработки контрольных заданий в соответствии с тематическим планом, их оценки в баллах, выделения обязательных и дополнительных заданий, определения индивидуального комплекса заданий, подсчёта баллов для рейтинга знаний, оценки выполнения заданий.

Рассмотрим возможный вариант организации СРС при изучении учебной дисциплины «Методика обучения математике».

Планирование и содержание самостоятельной работы определяется рабочей учебной программой и согласуется с учебным планом и типовой программой дисциплины. Приведём фрагмент содержания самостоятельной работы из рабочей программы по методике преподавания математики на примере первого модуля (таблица 1).

Для выполнения индивидуальных заданий из содержания самостоятельной работы студенты должны уметь прорабатывать теоретические разделы указанных источников; параллельно ознакомиться с примерами из методической литературы; прорабатывать упражнения и выполнять задания из «Методических рекомендаций». При затруднении следует обратиться к определениям понятий, изучить соответствующий теоретический раздел; формулировать гипотезы, организовывать исследования, обрабатывать свои данные и интерпретировать результаты; находить ответы на вопросы.

Преподаватель обязательно должен учитывать основные трудности в выполнении самостоятельной работы студентами. Как показала практика, в основном они связаны с необходимостью усвоения большого терминологического словаря; с использованием психологических и педагогических понятий;

неглубокими знаниями теоретических основ математической подготовки младших школьников; работой с учебно-методической литературой, в которой подчас нет чёткости и логичности. Если это не учитывается при организации СРС, то студенту и преподавателю придётся потратить много усилий на преодоление предубеждений о невозможности самостоятельного освоения методико-математических дисциплин.

В процессе экспериментальной работы по теме «Формирование основ профессионализма будущих учителей математики» разработаны алгоритмы выполнения методических действий, а также задания, определяющие последовательность овладения методическими действиями. Указанные материалы оформлены в виде памяток, которыми студентам удобно пользоваться при выполнении заданий для самостоятельной работы.

1 ПАМЯТКИ

Изучение типичных ошибок учащихся

1. Выделить типичные ошибки учащихся при изучении данной темы.
2. Проанализировать затруднения учащихся.
3. Сформулировать вопросы для беседы с учащимися по исправлению ошибки.
4. Продумать способ учёта ошибок.

Подбор наглядных пособий к уроку

1. Наглядные средства меняются в зависимости от возраста учеников, характера изучаемого материала, этапа изучения понятия.
2. При знакомстве с вычислительными приёмами иллюстративный материал необходимо соответствующим образом подбирать и структурировать.
3. При изучении приёмов в пределах десятка хорошо использовать материализованные объекты — круги, квадраты, палочки. Располагать их следует соответственно структуре вычислительного приёма.
4. При изучении действий с многозначными числами предметная наглядность практически не нужна, достаточно знаковой наглядности: образцы решения на бумаге в клетку.
5. Наглядная интерпретация задач многообразна: оформление условия задачи в виде краткой словесной записи, чертежа, таблицы, схемы, блок-схемы, графа.

<p>Таблица 1. Анализ содержания учебной программы по предмету «История» в 10 классе.</p>	<p>Содержание учебной программы по предмету «История» в 10 классе.</p>	<p>1. История России с древнейших времен до начала XX века. 1.1. Древняя Русь. 1.2. Средние века. 1.3. Россия в XVI-XVII вв. 1.4. Россия в XVIII в. 1.5. Россия в XIX в. 1.6. Россия в XX в. до 1917 г. 1.7. Советская Россия. 1.8. Современная Россия.</p>	<p>1. История России с древнейших времен до начала XX века. 1.1. Древняя Русь. 1.2. Средние века. 1.3. Россия в XVI-XVII вв. 1.4. Россия в XVIII в. 1.5. Россия в XIX в. 1.6. Россия в XX в. до 1917 г. 1.7. Советская Россия. 1.8. Современная Россия.</p>	<p>1. История России с древнейших времен до начала XX века. 1.1. Древняя Русь. 1.2. Средние века. 1.3. Россия в XVI-XVII вв. 1.4. Россия в XVIII в. 1.5. Россия в XIX в. 1.6. Россия в XX в. до 1917 г. 1.7. Советская Россия. 1.8. Современная Россия.</p>	<p>1. История России с древнейших времен до начала XX века. 1.1. Древняя Русь. 1.2. Средние века. 1.3. Россия в XVI-XVII вв. 1.4. Россия в XVIII в. 1.5. Россия в XIX в. 1.6. Россия в XX в. до 1917 г. 1.7. Советская Россия. 1.8. Современная Россия.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Анализ упражнений по теме

1. Найти в учебнике упражнения на усвоение смысла действия сложения (вычитания, умножения, деления и т. п.).
2. Определить, на усвоение какого материала направлено данное упражнение.
3. Описать организацию работы над данным упражнением.
4. Указать, с какой целью помещено упражнение (для подготовки к изучению нового материала, для первичного закрепления, для повторения и т. п.).
5. Найти или составить упражнение творческого характера.

Подготовка коротких сообщений на практическом занятии

1. Теоретическая часть с указанием используемых источников.
2. Фрагмент урока или результаты экспериментального исследования.
3. Практические приложения: пособия, памятки, материал для проведения игр, схемы анализа ошибок.

Формирование у студентов умения работать со школьным учебником

1. Найдите в учебнике (*указывается страница*) упражнения, с помощью которых учащиеся усваивают понятия (*указывается понятие*).
2. Установите дидактическую цель указанных упражнений, определите, на каком этапе формирования знаний (умений, навыков) целесообразно их использовать.
3. Дайте оценку сложности упражнений, объясните порядок их включения с учётом уровня сложности.
4. Выпишите, в какой последовательности рассматриваются в учебнике вопросы по теме. Составьте, пользуясь учебником, планирование уроков по указанной теме.
5. Рассмотрите, как вводится новый материал в учебнике (*указывается тема*). Какой метод обучения предполагается использовать при этом?
6. Какие наглядные пособия целесообразно использовать при выполнении упражнения? Какие дидактические пособия возможно использовать?
7. Рассмотрите все упражнения, включённые в урок (*указывается страница*). Установите их содержание и цель, сравните их по сложности и укажите упражнения, которые надо выполнить: а) под руководством учителя или самостоятельно; б) в классе или дома, устно или письменно; в) с иллюстрацией или без использования наглядного материала; г) с показом образца или без показа образца выполнения.
8. Проанализируйте упражнения, предлагаемые в учебнике к указанному уроку, сформулируйте тему и цель данного урока. Проверьте себя, используя соответствующее методическое руководство к учебнику.

II МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Методы работы с литературой

При чтении научной литературы применяются различные его виды:

– *просмотровое* чтение используется для составления общего впечатления и предполагает просмотр текста; при просмотровом чтении обычно читается титульный лист, аннотация, оглавление, отдельные абзацы и предложения;

– *ознакомительное* (выборочное) чтение применяется для выявления определённых вопросов, которые находятся в разных источниках, а также в целях сравнения, сопоставления извлечённой информации, выработки собственной позиции по данному вопросу;

– *изучающее* чтение — активный вид чтения, который предполагает внимательное изучение материала, который нацелен на усвоение главной мысли текста, его цели, на понимание логики изложения и т. д.; этот вид чтения требует последовательности в изучении.

По мере изучения темы имеет смысл заполнять таблицу:

Знаю	Что узнал	Хочу узнать
------	-----------	-------------

Полезно составлять схемы, устанавливающие иерархию понятий, вести словарь понятий и терминов, обращаться к перечню ключевых слов, к оглавлению изучаемых источников литературы.

Написание конспекта

Конспект объединяет в себе план, выписки и тезисы; показывает внутреннюю логику изложения; содержит основные выводы, важные положения, факты, доказательства; отражает отношение составителя к материалу и может быть использован в работе не только самим автором, но и другим человеком.

При составлении конспекта необходимо избегать многословия, излишнего цитирования, стремления сохранить стилистическую особенность текста в ущерб его логике.

Различают следующие виды конспектов: *плановый* (составляется с помощью предварительного плана; каждому его пункту соответствует определённая часть конспекта); *текстуальный* (составляется преимущественно из цитат, которые связаны логическими переходами); *свободный* (представляет собой сочетание выписок, цитат и иногда тезисов); *тематический* (не отображает всего содержания текста, а лишь определённую тему, отвечает на конкретный вопрос).

Написание реферата

Реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении

различных точек зрения, т. е. реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза материала одного или нескольких источников.

Специфика реферата: в нём нет развёрнутых доказательств, сравнений, рассуждений и оценок; в работе даётся ответ на вопрос, что существенного по интересующей проблеме содержится в конкретном тексте.

Реферат не должен отражать субъективных взглядов референта на излагаемый вопрос. Оценка может быть допущена лишь в последней, заключительной части в виде резюме.

Структура и содержание реферата

ВВЕДЕНИЕ отражает актуальность темы и способы решения поставленных в работе задач.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ раскрывает содержание работы. Она подразделяется по плану на параграфы или вопросы. Параграф начинается с задачи и заканчивается выводом, может быть параграф, отражающий краткую историю исследуемой проблемы. Основная часть содержит представление достигнутых по отдельным вопросам темы результатов и обзор литературы; могут быть представлены схемы, графики, таблицы, рисунки, фотографии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ — представление основных выводов, полученных в ходе работы, и комментариев исполнителя работы по изложенному материалу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ содержит источники информации в алфавитном порядке, оформленные согласно требованиям действующих стандартов.

III ВИДЫ ЗАДАНИЙ

Усвоение выбора приёмов и методов обучения на уроке

1. Определить, какой метод (индуктивный или дедуктивный) целесообразно использовать при изложении данной темы.
2. Продумать, можно ли в данном случае использовать проблемное изложение материала.
3. Сравнить варианты (два и более) объяснения материала и используемые методы обучения.
4. Подготовить различные варианты объяснения одного и того же материала и сравнить используемые методы (по характеру познавательной деятельности).
5. Обосновать выбор методов и приёмов обучения в подготовленном конспекте урока.

IV МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ

Формирование готовности будущих учителей к творческой деятельности

1. Самостоятельная разработка фрагментов и конспектов уроков по конкретной теме по разным учеб-

никам с использованием методов и приёмов, стимулирующих творчество школьников.

2. Самостоятельная разработка внеурочных мероприятий по математике (внеурочных занятий, математических вечеров, утренников, математических уголков и газет, занятий математического кружка, материалов для математических олимпиад, конкурсов и викторин).

3. Использование дидактических игр и упражнений в целях овладения способами формирования познавательного интереса учащихся, образцами различного типа взаимодействия с учащимися, развития их творческого начала.

4. Изготовление как известных, так и новых (оригинальных) пособий по конкретным темам начального курса математики к фрагментам и конспектам уроков, дидактическим играм и упражнениям.

5. Разработка заданий для самостоятельной работы школьников, математических диктантов, тестов.

6. Микропреподавание: проведение уроков и их фрагментов по определённым темам начального курса математики с созданием проблемных ситуаций, использованием принципов и приёмов развивающего обучения, организация диалогического обучения и поисковой математической деятельности учащихся.

7. Выполнение контрольных работ и тестовых заданий по методике преподавания математики, способствующих выявлению у студентов готовности к творческой деятельности.

8. Использование исторического материала с математическим содержанием при организации различных форм работы.

9. Организация групповой деятельности студентов в целях формирования у них умений и навыков диалогического общения, сотрудничества и сотворчества.

Результатом использования контрольных заданий, памяток по осуществлению методических действий и выполнению индивидуального комплекса самостоятельной работы студентами стало повышение уровня самостоятельности и ответственности студентов; овладение разнообразными методическими действиями; обогащение методических копилочек, создание «портфолио» студентов.

Во время консультаций следует вместе со студентами составить индивидуальный комплекс самостоятельной работы. Все задания при изучении каждой темы выполнить невозможно по причине нехватки времени. Однако в семестре студент выполняет основные виды заданий и некоторые из дополнительных. В результате он приобретает необ-

ходимые умения, а также набирает определённое количество баллов. В зависимости от качества выполнения каждого задания выставляется отметка в баллах, которые затем суммируются.

Описанная деятельность по организации самостоятельной работы студентов, безусловно, будет корректироваться, применяться при изучении других разделов методики преподавания математики. С этой целью необходимо добиваться осознанного понимания каждым студентом значимости самостоятельной работы в их профессиональной подготовке.

Заключение. Самостоятельная работа будущего учителя математики в процессе методической подготовки по математике — это форма организации обучения и организованная целенаправленная деятельность студентов, основанная на осознании индивидуально-групповой познавательной активности по системному освоению личностно и профессионально значимых знаний, умений и навыков, способов их усвоения и преобразования. Система организации учебного процесса, наиболее эффективно обеспечивающая технологичность управления самостоятельной работой студентов, предполагает использование модульного обучения. Для результативности

СРС необходимы соответствующие условия, среди которых важнейшими являются: педагогическая диагностика студентов, дифференциация студентов на основе анализа их самостоятельности, разработка личностных стратегий обучения студентов при организации самостоятельной работы. При выполнении этих условий процесс усвоения знаний, умений и навыков станет субъектно значимым, наполненным для студента личным смыслом, чувствами, зафиксированными в его субъектном опыте.

Список цитируемых источников

1. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання / А. М. Алексюк [та ін.]. Київ : ІСДО, 1993. 336 с.
2. Сердюк О. П. Особистісно-орієнтоване навчання : Вища школа. Концептуальна модель // Освіта. 2003. № 14—15.
3. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Ростов н/Д : Феникс, 1997. 250 с.
4. Забранський В. Я. Організаційні засади самостійної роботи майбутніх учителів математики у процесі методичної підготовки // Дидактика математики: проблеми і дослідження : Міжнарод. зб. наук. робіт. Вип. 25. Донецьк : Вид-во ДонНУ, 2006. С. 81—87.
5. Сердюк О. П. Указ. соч.

Поступила в редакцию 26.02.2016.