

## МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗА

<sup>1</sup>Одинцова Л.А., <sup>1</sup>Григорьева О.Ю., <sup>1</sup>Кондратьева О.А.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет», Барнаул, e-mail: lubo.odintsova@yandex.ru

На основе анализа нормативно-правовой документации, направленной на развитие непрерывного, математического образования, подготовку специалистов для сферы образования в нашей стране, личного опыта авторов в реализации двухуровневой системы подготовки педагогических кадров, в настоящей статье обоснована возможность в процессе самостоятельной работы осуществлять формирование самообразовательной деятельности студентов. В основу конструирования содержания и организации самостоятельной работы, ориентированной на формирование и развитие самообразовательной деятельности обучающихся, положены принципы: целенаправленности, научности, системности, управляемости, модульности. Поскольку указанные принципы могут быть успешно реализованы при модульной технологии образовательного процесса, именно её предлагается использовать при организации самостоятельной работы, ориентированной на формирование самообразовательной деятельности. Опираясь на системный подход, процесс формирования самообразовательной деятельности рассматривается как система, состоящая из компонентов: содержательного (системы учебных заданий), организационно-деятельностного (технологии, методы и средства); результативного (критерии и показатели сформированности самообразовательной деятельности); управленческого (для обеспечения управляемости процесса формирования самообразовательной деятельности предлагается организовать его мониторинг по сформулированным критериям: информационный, деятельностный, самоорганизационный). Средством формирования самообразовательной деятельности является модульная программа, соответствующая виду используемой самостоятельной работы. Приведены характеристики некоторых видов модульных программ и рекомендации по их использованию. Опыттно-экспериментальная проверка разработанных модульных программ в преподавании математического анализа показала наличие положительной динамики роста уровня сформированности самообразовательной деятельности студентов.

Ключевые слова: самообразование, самообразовательная деятельность, самостоятельная работа, математическое образование, модульная организация самостоятельной работы, модульная программа.

## MODULAR PROGRAM OF INDEPENDENT WORK'S ORGANIZATION AS A MEANS OF DEVELOPING SELF-EDUCATIONAL ACTIVITY OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL HIGHER SCHOOL

<sup>1</sup>Odintsova L.A., <sup>1</sup>Grigoreva O.Yu., Kondrateva O.A.

<sup>1</sup> Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Altai state pedagogical University", Barnaul, e-mail: lubo.odintsova@yandex.ru

Based on the analysis of legal documents aimed at the development of continuous, mathematical education, training of specialists for the education sector in our country, and the authors' personal experience in the implementation of a two-tier system for training teachers. This article substantiates the possibility in the process of independent work to carry out the formation of self-educational activities of students. The design of the content and organization of independent work, focused on the formation and development of students' self-education activities, is based on the following principles: purposefulness, scientific character, systematic approach, controllability, modularity. Since these principles can be successfully implemented with a modular technology of the educational process, it is proposed to use it when organizing independent work focused on the formation of self-education activities. Based on a systems approach, the process of forming self-education activities is considered as a system consisting of the following components: substantial (system of learning tasks), organizational-activity (technologies, methods and means); effective (criteria and indicators of self-education activity); management (to ensure the manageability of the process of forming self-education activities, it is proposed to organize its monitoring according to the formulated criteria: information, activity, self-organization). A means of forming self-education activities is a modular program corresponding to the type of independent work used. The characteristics of some types of modular programs and recommendations for their implementation are given. Experimental verification of the developed modular programs in the teaching of

## **mathematical analysis showed the presence of positive growth dynamics of the level of formation of students' self-education activities**

Keywords: self-education, self-education, independent work, mathematical education, modular organization of independent work, modular program.

Анализ нормативно-правового обеспечения подготовки специалистов для сферы образования (профиль «Математика») [1], развития математического образования [2], психолого-педагогической литературы, посвященной разработке дидактических и методических рекомендаций по реализации международного аспекта при формировании современного высшего образования, обусловленного включением России в Европейское пространство высшего образования [3], свидетельствует о необходимости решения ряда проблем, среди них формирование содержания на основе компетентностного подхода [4], включая содержание самостоятельной работы [5], формирование умений самостоятельного усвоения фундаментального теоретического ядра профильной подготовки и овладения профессиональным опытом [6; 7].

Наметившаяся тенденция увеличения доли самостоятельной работы в общей трудоемкости образовательной программы требует тщательного отбора материала, выносимого на самостоятельное изучение. В то же время многолетний опыт авторов преподавания математического анализа и организации образовательного процесса на кафедральном и факультетском уровне свидетельствует о том, что определенная часть студентов-первокурсников не умеет учиться, т.е. самостоятельно вести поиск нужной информации, работать с новым учебным материалом, осознанно и глубоко его усваивать, анализировать и применять к решению задач. Таким образом, возникает противоречие между необходимостью работать самостоятельно над усвоением учебного материала, овладевая деятельностью в предметной области и профессиональным опытом, и недостаточной сформированностью у студентов умений работать самостоятельно.

К разрешению указанного противоречия необходимо подойти комплексно. По каждой дисциплине 1) выделить: содержание учебного материала, выносимого на самостоятельное изучение; виды деятельности, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе выполнения самостоятельной работы; формы, методы и средства организации деятельности студентов; 2) осуществить планирование мониторинга усвоения учебного материала и овладения видами деятельности; 3) разработать дидактическое обеспечение реализации самостоятельной работы.

Целью настоящей статьи является теоретическое обоснование модели формирования самообразовательной деятельности студентов в процессе организации самостоятельной работы по профилирующим дисциплинам.

**Материал и методы исследования.** Теоретическую основу исследования составил

анализ работ И.А. Зимней [4] в области разработки компетентного подхода в образовании; Л.В. Шкериной [8] в области разработки компетенций в предметной области «Математика»; П.И. Пидкасистого [9] в области организации самостоятельной работы обучающихся.

Описание исследования и его результаты. Раскроем понятийный аппарат исследования. Под самообразованием понимаем способность обучающихся самостоятельно, систематически и целенаправленно усваивать необходимый для их учебы и работы материал [8]. Поскольку усвоение – процесс приобретения индивидом общественно-исторического опыта, знаний, умений, навыков, способов поведения и деятельности, результат которого зависит от способностей и мотивации обучающегося, полноты ориентировочной основы, содержания и методов обучения, то усваиваемые и самостоятельно используемые в этом процессе способы деятельности как раз и являются самообразовательной деятельностью.

Проанализировав различные подходы к определению понятия самостоятельной работы студентов, пришли к выводу, что её следует (вслед за П.И. Пидкасистым) рассматривать как целостную систему, носящую двусторонний характер: как особого рода учебную деятельность, осуществляемую в процессе непосредственного или опосредованного взаимодействия обучающихся и преподавателя на основе разработанного преподавателем дидактического обеспечения, включающего систему специальных заданий, ориентированных на достижение поставленной цели, и систему этих заданий, подлежащих выполнению [9]. Остается установить возможность развития умений и навыков самообразовательной деятельности в процессе выполнения самостоятельной работы.

По мнению Ю.Н. Кулюткина [10], полноценность самостоятельной работы зависит от приобретения в ходе самостоятельной работы студентом опыта осуществления функций: анализа, планирования, организации, регулирования, оценки деятельности, иначе говоря, приобретения умений управлять своей деятельностью, что является важным качеством самообразовательной деятельности. Большую роль он отводит в процессе формирования самообразовательных умений выполнению самостоятельных практических заданий, разработанных для дальнейшего профессионального самосовершенствования.

Приступая к обоснованию модели формирования самообразовательной деятельности студентов в процессе организации самостоятельной работы, выделим методологические подходы, которые должны стать основой её конструирования: системно-деятельностный, компетентностный и модульный подходы. Ведущим является системно-деятельностный подход, поскольку самостоятельная работа носит системный характер, сводится к выполнению цепочек учебных действий, приводящих к овладению самообразовательной деятельностью. Компетентностный подход выбран в силу того, что содержание основных

образовательных программ определяется набором компетенций, которые должен освоить будущий специалист в сфере образования. Модульный подход служит основой формирования рабочей учебной программы каждого учебного курса, а, следовательно, её реализация также должна носить модульный характер.

Опираясь на выбранные рабочие определения самообразования и самостоятельной работы в качестве таковых, выберем следующие положения: 1) целенаправленности. Учебные задания, технологии и методы их реализации должны способствовать достижению главной цели – формированию самообразовательной деятельности; 2) научности. Формируемые учебные задания, технологии и методы их реализации должны соответствовать достижениям соответственно в предметной области и педагогике; 3) системности. Все компоненты самостоятельной работы (содержание, технологии, методы, средства) должны быть взаимосвязаны и взаимообусловлены; 4) управляемости самостоятельной работой обучающихся. Все виды самостоятельной работы студентом должны тщательно планироваться, организовываться, их результаты – проверяться, анализироваться, регулироваться.

Учитывая выбранные методологические подходы и принципы конструирования модели формирования самообразовательной деятельности, можно сделать заключение, что сама модель должна иметь системный характер. Системообразующим компонентом модели должна служить ее цель – формирование самообразовательной деятельности обучаемых, все остальные компоненты: 1) содержательный – система учебных заданий; 2) организационно-деятельностный – технологии, методы, средства организации самостоятельной работы; 3) результативный – критерии и показатели сформированности самообразовательной деятельности; 4) управленческий – система контрольно-оценочных и коррекционных заданий, должны быть взаимосвязаны и ориентированы на достижение поставленной цели. Взаимосвязь компонентов можно представить в виде нижеследующей схемы.



*Модель формирования самообразовательной деятельности обучающихся*

Поскольку все компоненты конструируемой модели должны ориентироваться на достижение генеральной цели – формирование самообразовательной деятельности, выделим, опираясь на изыскания Г.М. Коджаспировой [11], следующие критерии и конкретизирующие показатели сформированности самообразовательной деятельности: 1. Информационный объединяет умения: а) работать с библиотечными каталогами, информационными справочниками, интернет-ресурсами; б) внимательно слушать, составлять план прослушанного, делать конспектирование по ходу прослушивания сообщения; в) вести различные виды чтения (беглое, ознакомительное, повторное, фрагментарное); восприятие и отбор значимого материала; группировка материала, определение своей позиции к прочитанному; разбивка материала на смысловые единицы; ведение кратких записей прочитанного; организация процесса запоминания; написание текста сообщения по отобранному материалу. 2. Деятельностный включает умения: а) владение мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, систематизации; б) активное самостоятельное и творческое мышление; гибкость, быстрота умственной ориентации, глубина проникновения в сущность изучаемого материала; в) способность изложить устно и письменно свою мысль; г) способность поставить проблему, сформулировать гипотезу, планировать работу и решение задачи; д) способность аргументировать утверждение, доказывать. 3. Самоорганизационный объединяет умения: а) планирование работы и выбор самоорганизации; б) выбор источников познания; в) организация рабочего места; д) регламентация самообразовательной деятельности; е) осуществление самоконтроля и самооценки познавательной деятельности; ж) осуществление коррекционной работы.

Для организации мониторинга функционирования модели выделим уровни сформированности самообразовательной деятельности: высокий, средний и низкий. Высокий характеризуется четким осознанным проявлением всех показателей сформированности самообразовательной деятельности, грамотным оформлением результатов; средний – наличием небольшого количества незначительных ошибок в выполнении действий, нашедших отражение в формулировках критериев и показателей; низкий – наличием серьезных ошибок (не более трех) при выполнении действий, составляющих самообразовательную деятельность, отраженных в приведенных показателях.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Далее перейдем к характеристике одного из средств организации самостоятельной работы, ориентированной на формирование самообразовательной деятельности, прошедшего апробацию в преподавании математического анализа. В качестве технологии организации самостоятельной работы выберем модульное обучение, построенное в соответствии с рекомендациями Олейниковой

О.Н. [12] с учетом специфики его использования. Это обусловлено тем, что рабочая учебная программа дисциплины строится по модульному принципу. Содержание дисциплины в семестре разбивается на относительно самостоятельные учебные элементы первого уровня  $УЭ_1, \dots, УЭ_n$ . Каждый элемент первого уровня вновь разбивается на относительно самостоятельные элементы второго уровня  $УЭ_{11}, \dots, УЭ_{1k_1}, УЭ_{21}, \dots, УЭ_{2k_2}, \dots, УЭ_{n1}, \dots, УЭ_{nk_n}$ . Во избежание путаницы при использовании модульных программ и на учебных занятиях, и для организации самостоятельной работы желательно, чтобы эта нумерация модулей соответствовала рубрикации текста на лекции или в используемом учебном пособии.

Классификация самостоятельных работ осуществляется по различным принципам: 1) по месту проведения - на занятии под непосредственным контролем преподавателя – (контактная), дома – внеконтактная, 2) по их назначению - самостоятельные работы первичного изучения учебного материала, самостоятельные работы на закрепление теоретического материала или приемов учебной деятельности, самостоятельные работы на повторение или систематизацию ранее пройденного. Как показывает опыт авторов, для каждого вида самостоятельной работы целесообразно создавать модульную программу с соответствующей целью: первичное изучение нового материала, закрепление теоретического материала, закрепление практических умений выполнения учебных действий и т.д. Общим для всех программ является наличие первого элемента – цели изучения некоторого учебного элемента, второго – входного контроля (проверка готовности к изучению модуля), а последний элемент – выходной контроль (контроль достижения цели изучаемого элемента). Наполняемость учебными заданиями является индивидуальной для каждого элемента и зависит от вида программы, целевого назначения и места выполнения. Остановимся на характеристике некоторых видов модульных программ (МП) и выскажем рекомендации по их использованию при организации самостоятельной работы, направленной на формирование самообразовательной деятельности

Модульная программа по изучению нового материала реализуется в аудитории, в основной части иллюстрирует приемы работы с текстом: деление его на части, аргументация утверждений на каждом этапе, графическая иллюстрация, проверка использования всех условий теоремы при осуществлении доказательства, выяснение всех известных предложений при доказательстве рассматриваемого. При работе с понятиями обращается внимание на использование различных приемов введения понятия, конкретизацию введенного определения путем приведения примеров различных объектов, попадающих под понятие. Особое внимание следует уделить приемам профилактики формализма в усвоении сложных абстрактных понятий. Если с модульной программой первичного усвоения некоторого УЭ студенты работали в аудитории, то МП такого типа для внеконтактной

самостоятельной работы над изучением другого УЭ должна содержать задания: на разбиение текста на части, перечисление всех используемых при его доказательстве утверждений, аргументацию возможности их применения при доказательстве рассматриваемой теоремы на определенном этапе её доказательства, иначе говоря, МП нацелена на овладение приемами доказательства утверждений.

Следует уделять достаточно внимания разработке МП, предназначенных для выработки умений практического применения изученных понятий, утверждений, приемов выполнения важных для будущей профессии учебных действий. Для этого в МП для самостоятельной работы целесообразно включать задания на осуществление выбора наиболее рационального приема решения конкретной задачи и способа доказательства утверждений. Особенно важен выходной контроль в каждом УЭ, выходной контроль в каждом модуле программы. Если в первых элементах в выходной контроль включается использование понятий и утверждений в стандартных ситуациях, то с возрастанием номера учебного элемента на определенном уровне модульной программы могут быть предложены задания на использование понятий и утверждений в нестандартных ситуациях.

Процесс создания модульной программы для формирования самообразовательной деятельности достаточно трудоемок, но при использовании для выполнения внеконтактной самостоятельной работы, особенно итогового контроля, она играет для студента роль путевода по изучаемому фрагменту учебной дисциплины. К выполнению итогового контроля по модулю предъявляется требование: выполнять каждое задание поэтапно, а справа, отчеркнув четвертую часть листа, давать пояснения: на основании чего делается каждый шаг (привести формулировку используемого математического утверждения), почему его можно применить в условиях данного конкретного задания, либо какой метод используется, в чем его суть, как применяется. Поскольку модульные программы достаточно велики по объему, мы привели характеристики различного типа программ и рекомендации по их использованию для формирования и развития самообразовательной деятельности студентов.

**Выводы.** Специально разработанные авторами модульные программы различных типов для организации внеконтактной самостоятельной работы при изучении темы «Производная. Её приложения» прошли опытно-экспериментальную проверку в преподавании математического анализа в бакалавриате по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Математика») в Институте физико-математического образования АлтГПУ. Мониторинг промежуточных и итоговых результатов, организованный на основе разработанного критериального аппарата, показал наметившиеся существенные сдвиги в формировании умений организации самообразовательной деятельности студентами.

## Список литературы

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата): Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. № 91. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71245782/> (дата обращения: 05.11.2018).
2. О Концепции развития математического образования в РФ: Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р. URL: <http://base.garant.ru/70552506/> (дата обращения: 05.11.2018).
3. Блинов В.И., Виненко В.Г., Сергеев И.С. Методика преподавания в высшей школе: учеб.-практич. пособие. М.: Издательство Юрайт, 2013. Серия: Прогрессивный курс. 315 с.
4. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма современного образования // Высшее образование сегодня. 2003. № 5. С 34-42.
5. Одинцова Л.А., Бронникова Л.М. Самостоятельная работа студентов в условиях реализации стандартов нового поколения в педагогическом вузе // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=21658> (дата обращения: 05.11.2018).
6. Одинцова Л.А., Бронникова Л.М. Дидактический инструментарий обеспечения гармонизации теоретической и практической составляющих математической подготовки будущих учителей в процессе организации самостоятельной работы // Дидактика математики: проблемы и исследования. 2017. Вып 46. С. 58-63.
7. Одинцова Л.А., Кондратьева О.А. Модульная программа как средство гармонизации теоретической и практической составляющих математической подготовки будущего учителя // Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и образования. 2017. С. 1896-1900.
8. Шкерина Л.В. Моделирование математической компетенции бакалавра – будущего учителя математики // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2010. №2. С.97-102.
9. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов. М.: Педагогическое общество России, 2004. 112 с.
10. Кулюткин Ю.Н. Психология обучения взрослых. М.: Просвещение, 1985. 128 с.
11. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь. М.: Академия, 2001. 175 с.
12. Олейникова О.Н. Модульные технологии: проектирование и разработка образовательных программ. М.: Альфа-М; Инфра-М, 2010. 256 с.