



ИЗВЕСТИЯ

ВОЛГОГРАДСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА



○
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
○
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
○
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ И ИСКУССТВО

№ 1 (96)
2015



ИЗВЕСТИЯ

ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№1(96)

НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

2015 г.

ОСНОВАН
в 2002 г.

Учредитель:
Федеральное
государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

Издатель:
ВГСПУ.
Издательство ВГСПУ «Перемена»

Журнал зарегистрирован
в Нижне-Волжском
межрегиональном
территориальном управлении
Министерства РФ
по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций

ПИ №9-0493
от 31 декабря 2002 г.

Журнал
признан действующим по списку
Высшей аттестационной комиссии
при Министерстве образования РФ
с 7 июля 2005 г.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕДАГОГИКА ШКОЛЫ

- ПЛАКСИНА Н.А. Толерантность младших школьников по отношению к детям с особыми образовательными потребностями: диагностический аспект..... 4
- КОЧАРЯН Н.Б. Сущностные характеристики мотивации самостоятельной работы школьников подросткового возраста 10
- ЛЯХОВА О.С. Сущностные характеристики правовой культуры как качества личности 13

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- ГОЛУБЕВ Ю.В. Структура модели коммуникативной компетентности офицера 17
- ВЛАСЮК И.В., КАЗАКОВА А.Ф. Принципы и методика формирования профессиональной грамотности студента экономических специальностей в системе среднего профессионального образования..... 21
- ЛАЗАРОВ С.А., ВОРОБЬЁВ Д.О. Новые подходы к применению кинолектория как эффективной формы преподавания философии в медицинском вузе..... 27
- ИВАНЕНКО М.Н. Идеино-теоретические аспекты педагогического наследия Мэтью Арнольда..... 30
- ШТЫРОВ А.В. Повышение квалификации специалистов по музейной педагогике через систему дистанционных семинаров..... 35

МЕТОДИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- СЕМЕНОВ В.Я. Средства формирования интереса к классической музыке у подростков в общеобразовательной школе 38
- БАЯНОВА Г.Ш. Роль музыкотерапии в формировании культуры здорового образа жизни учащихся..... 42
- КИМ ХИ ЧЖУН. Проблемы импровизации в корейском театральном искусстве и педагогике..... 46

* * *

1. Abramyan G.V., Katasonova G.R. Model ispolzovaniya informatsionnykh tekhnologiy upravleniya v sisteme prepodavaniya informatiki // Pisma v Emissiya. Offlayn. Oktyabr 2012 [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.emissia.org/offline/2012/1890.htm> (дата обращения: 24.11.2014).

2. Bershadskiy M.E. Kognitivnaya obrazovatel'naya tekhnologiya: postroenie kognitivnoy modeli uchashchegosya i ee ispolzovanie dlya proektirovaniya uchebnogo protsessa // Shkolnyye tekhnologii. 2005. № 5. S. 73–83.

3. Blohin A.L. Metod proektov kak lichnostno orientirovannaya pedagogicheskaya tekhnologiya : dis. ... kand. ped. nauk. Rostov n/D 2005.

4. Vyigotskiy L.S. Izbrannyye psichologicheskie issledovaniya. M. : Izd-vo APN RSFSR, 1956.

5. Zhuravlev A.L., Nestik T.A. Gruppovaya refleksivnost: osnovnyye podhody i perspektivy issledovaniy // Znanie. Ponimanie. Umenie. 2011. № 3. S. 212–221.

6. Sergeev A.N. Obuchenie v setevykh soobshchestvakh Interneta kak napravlenie informatizatsii obrazovaniya // Izv. Volgogr. gos. ped. un-ta. Ser. : Ped. nauki. 2011. №8(62). S. 73–77.

7. Sergeev A.N. Podgotovka buduschih uchiteley informatiki k professionalnoy deyatel'nosti v setevykh soobshchestvakh Interneta: dis. ... d-ra ped. nauk. Volgograd, 2010.

8. Slastenin V.A., Isaev I.F., Shiyayev E.N. Pedagogika : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedeniy. M. : Akademiya, 2002.

9. Hegenhan B., Olson M. Teorii naucheniya. 6-e izd. SPb.: Piter, 2004.

10. Campos M. Communication et communautés en réseau // Ciberlegenda. 2001. No. 6 [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.uff.br/ciberlegenda/ojs/index.php/revista/article/view/320> (дата обращения: 24.11.2014).

11. Farnham-Diggory S. Cognitive processes in education. N. Y. : Harper&Row, 1992.

12. Michinov N. Communauté en ligne d'apprentissage et de pratique (CI@P): une méthodologie pour la collaboration à distance [Elektronnyy resurs]. URL: <http://rhrt.edel.univ-poitiers.fr/document.php?id=671> (дата обращения: 24.11.2014).

13. Mugny G., Doise W. Socio-cognitive conflict and structure of individual and collective performances // European Journal of Social Psychology. 1978. No. 8. P. 181–192.

14. Vergnaud G. La théorie des champs conceptuels // Recherche en didactique des mathématiques. 1990. Vol. 10. No. 2–3. P. 133–170.

15. Wenger E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept // Social Learning Systems and Communities of Practice / C. Blackmore ed. London: Springer, 2010. P. 179–198.

Cognitive strategies in teaching of Computer Science of bachelors of pedagogical education (Computer Science) using network communities

There are considered the ways of teaching methods realization in teaching of Computer Science of bachelors of pedagogical education (Computer Science). There are described the educational possibilities of network community, pedagogical features and the ways of project activity organization using educational network communities.

Key words: *cognitive strategies, teamwork, project activity, network communities, educational network communities, Computer Science teacher.*

(Статья поступила в редакцию 26.11.2014)

Н.П. МУРАНОВА
(Киев, Украина)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ К ОБУЧЕНИЮ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ КАК ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Представлена модель дидактической системы до-университетской физико-математической подготовки старшеклассников к обучению в техническом университете. Определены содержание элементов дидактической системы с учетом насущных проблем подготовки к поступлению в технический вуз, особенности моделирования. Раскрыто содержание мотивационно-целевой, содержательно-когнитивной, организационно-деятельностной и результативно-рефлексивной составляющих модели дидактической системы.

Ключевые слова: *дидактическая система, до-университетская подготовка, модель, старшеклассники, технический университет, физико-математическая подготовка.*

Актуальность и постановка проблемы исследования. Необходимость моделирования физико-математической подготовки старшеклассников (ФМПС) определяется приори-

тетностью заданий повышения качества подготовки выпускников общеобразовательных учебных заведений, стремлением к обеспечению устойчивых результатов образовательного процесса в средней и высшей школе, потребностями в обновлении содержания ФМПС в соответствии с современными образовательными стандартами. На сегодняшний день разработка структуры модели дидактической системы доуниверситетской ФМПС приобретает характер научно-теоретической проблемы, что будет способствовать решению имеющихся *противоречий* между:

- результатами современных психологических и педагогических исследований специфики учебной деятельности старшеклассников и отсутствием их практического внедрения в процесс подготовки по физике и математике учеников общеобразовательных учебных заведений (ОУЗ);

- состоянием современной учебно-воспитательной системы, в которой стремительно растут доля и роль дополнительных внешкольных образовательных услуг, и отсутствием нацеленности и согласованности в деятельности различных учебных заведений;

- возрастанием роли информационно-технологических компетенций специалистов и снижением приоритетности физики и математики как учебных дисциплин в ОУЗ [1].

Одним из инструментов решения обозначенных противоречий мы считаем *моделирование* как метод научного познания, который позволяет учесть существенные факторы влияния на проблему доуниверситетской ФМПС и определить приоритетные направления ее решения [2]. Одной из разновидностей моделирования является педагогическое моделирование, которое по содержанию представляет собой процесс искусственного создания педагогической модели, которая используется как абстрагированное и формализованное воспроизведение структуры многофакторного педагогического явления, процесса или системы для получения новых знаний об объекте исследования [3].

Мы стоим на позиции, что доуниверситетская ФМПС является инновационной педагогической системой (этап проектирования, на котором происходят создание и изучение педагогической прогностической модели ОУЗ как целостного образования открытой части социального пространства, в рамках которого осуществляется образовательная деятельность, что обеспечивает «встречу Человека и Мира»), требующей моделирования и внедрения в учебный процесс [4].

Целью статьи является анализ модели ФМПС к обучению в техническом университете как дидактической системы.

Проектируемая нами модель дидактической системы доуниверситетской ФМПС имеет комплексный характер, поэтому одновременно учитывает требования моделирования по гносеологическому, общеметодологическому и психологическому направлениям (по В. Михееву), а также современной дидактики [5, с. 8]. Согласно классификации А. Пирогова, мы относим модель дидактической системы доуниверситетской ФМПС к концептуальным дидактико-методическим моделям, поскольку в ней находит отражение авторская структура и новизна подходов к физико-математической подготовке при высших технических учебных заведениях, а также ее комплексное научно-методическое обеспечение, что обусловлено спецификой такой подготовки [6, с. 36–40].

Модель дидактической системы основывается на теории обучения, что отражают ведущие элементы дидактической системы (по И. Малафееву). Как утверждает ученый [7, с. 149–150], в структуре дидактической системы можно выделить несколько элементов – процесс обучения (отображает все элементы дидактической системы), содержание образования (определяется целями образовательного процесса), цели и задачи образования (определяют основные образовательные задачи), принципы и закономерности учебного процесса (существенно влияют на содержание и организацию учебного процесса), формы, методы и средства учебной деятельности (влияют на усовершенствование содержания, а также на определение целей образовательного процесса), содержание и специфика контроля и оценивания уровня учебных достижений (определяют уровень эффективности введенного содержания образования).

Учитывая структуру дидактической теории, *дидактическая модель*, по мнению В. Чайки [8, с. 22], должна содержать следующие базовые компоненты: дидактические цели, дидактические задания, содержание учебного процесса, методы обучения, формы организации обучения, результаты образовательного процесса. В. Ягулов видит в структуре дидактической модели целевой, стимулирующе-мотивационный, содержательный, процессуальный, контрольно-регулирующий, оценочно-результативный, субъект-субъектный компоненты [9, с. 56].

Учитывая мнение ученых, мы утверждаем, что в модели дидактической системы ФМПС к

обучению в техническом университете присутствуют все *необходимые компоненты*: цель (достаточный уровень доуниверситетской ФМПС к обучению в техническом университете); содержание (формы и методы учебной деятельности, содержание допрофессиональных компетенций; типология учебных задач; авторское комплексное научно-методическое обеспечение); организационная структура (институты, факультеты, центры доуниверситетской подготовки старшекласников) и результат учебного процесса (эффективность модели дидактической системы, в том числе авторского научно-методического обеспечения доуниверситетской ФМПС).

Поскольку ФМПС к обучению в техническом университете определяется нами в контексте дидактической системы, то мы исходим из основных ее элементов (по И. Малафику [7]) – цели обучения, содержание, методы, средства и организационные формы. В связи с этим совокупность компонентов доуниверситетской ФМПС отражает элементы дидактической системы, а значит, предусматривает наличие цели, мотивации, содержания, деятельности и результата в их целостности и завершенности с условием возможной рефлексии.

Содержание указанных элементов представлено в таблице (см. с. 59).

Анализ теоретических подходов к сущности, заданиям, функциям и содержанию педагогического моделирования позволяет выделить *основные предпосылки дидактического моделирования* доуниверситетской ФМПС – его цель, основные этапы, ожидаемый результат.

Цель моделирования – оптимизация процесса доуниверситетской ФМПС путем повышения эффективности исследуемого процесса, обеспечение комплексности педагогических воздействий на все элементы ФМПС и привлечение различных субъектов моделируемой среды. Она определяется рядом внутренних и внешних мотивов заинтересованных *субъектов* образовательного пространства доуниверситетской подготовки. *Внутренние мотивы* – заинтересованность старшекласников и их родителей во владении равными стартовыми возможностями при поступлении в технический университет; система познавательных интересов и мотивов учебной и профессиональной деятельности личности. *Внешние мотивы* – стремление технических университетов к повышению своего социально-экономического статуса; потребности научно-педагогических работников доуниверситетской подготовки к самореализации путем улучшения качества ФМПС и т.д. [10].

Ожидаемым результатом охарактеризованного процесса моделирования мы считаем повышение уровня качества доуниверситетской ФМПС.

Модель дидактической системы ФМПС к обучению в техническом университете есть *схематичное отображение процесса и структуры* такой подготовки (см. рис. на с. 60). Охарактеризуем сущность определенных *составляющих модели дидактической системы* доуниверситетской ФМПС старшекласников – мотивационно-целевой, содержательно-когнитивной, организационно-деятельностной и результативно-рефлексивной.

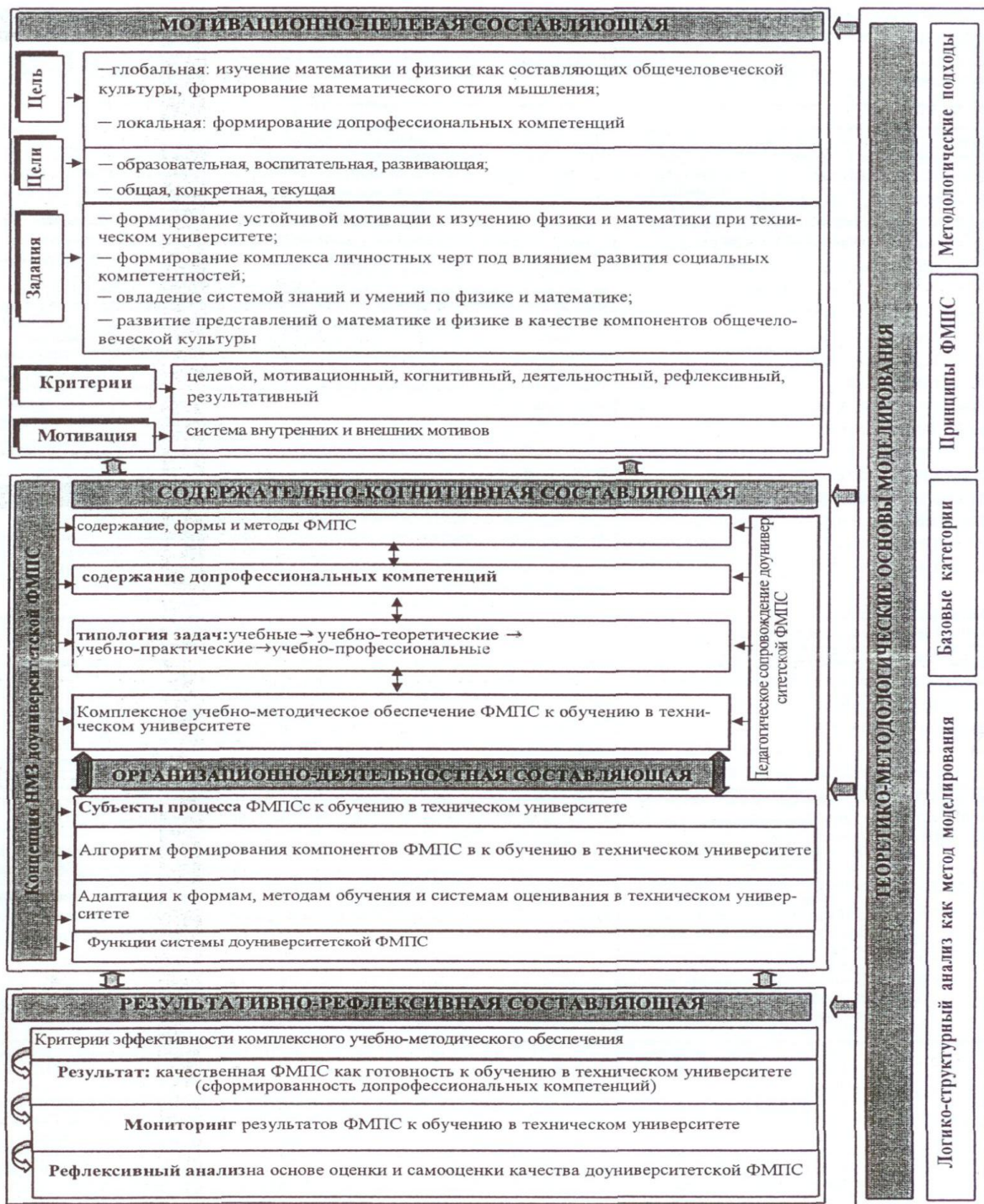
Теоретико-методологической основой моделирования дидактической системы доуниверситетской ФМПС являются основные методологические подходы (системный, деятельностный, лично ориентированный, компетентностный) в процессе подготовки старшекласников к обучению в техническом университете; принципы ФМПС (общеметодологические, конкретно-научные – специальные, педагогические и функциональные), базовые категории проблемы исследования и логико-структурный анализ как метод моделирования [10; 11].

Мотивационно-целевая составляющая модели дидактической системы ФМПС к обучению в техническом университете дала возможность постановки трех типов дидактических целей (образовательной, воспитательной и развивающей), которые отличаются продолжительностью реализации как текущие (могут быть достигнуты непосредственно в процессе выполнения формирующего этапа педагогического эксперимента, эффективность их достижения после завершения целенаправленного воздействия снижается) и общие (глобальные и долгосрочные, направленные на достижение общественно важных результатов и долговременных эффектов), а также разработки основных заданий и соответствующих им критериев проверки результативности (целевой, мотивационный, когнитивный, деятельностный, рефлексивный, результативный), системы внутренних и внешних мотивов обучения [10; 12].

Содержательно-когнитивная и организационно-деятельностная составляющие модели основываются на концепции научно-методического обеспечения доуниверситетской ФМПС [13]. Первая описывает содержание подготовки; формы и методы учебной деятельности; типологию учебных задач; содержание и структуру комплексного

Содержание элементов дидактической системы и их связь с проблемой доуниверситетской ФМПС

Элемент дидактической системы	Содержание компонента	Содержание компонента в дидактической системе доуниверситетской ФМПС
1	2	3
Цели обучения	Целевая направленность учебного процесса является базовым системообразующим фактором его функционирования. Цели определяют направление педагогических преобразований в процессе обучения	Цели ФМПС к обучению в техническом университете: – образовательная (понимание функций знаний и умений по физике и математике в учебном процессе, будущей профессиональной подготовке и общественной жизни; осознание значения физико-математических явлений и понятий как структурированной системы восприятия действительности; рефлексия особенностей собственного мышления, использование возможностей удовлетворения собственных образовательных потребностей – навыков работы с учебниками, справочной литературой, интернет-источниками и т.д.); – воспитательная (положительное отношение к ФМПС как средству формирования умственной культуры, современных технологических достижений, инструменту улучшения жизни; эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде; осознание важности овладения знаниями и умениями по физике и математике для дальнейшей профессиональной и социальной самореализации; сформированность культуры научного познания окружающей действительности); – развивающая (развитие академических, научных, способностей по физике и математике, формирование готовности к теоретическому и / или эмпирическому познанию нового, обеспечение потребности в дальнейшем самосовершенствовании, самореализации средствами физико-технической грамотности, умение переносить учебные знания и умения в реальную практическую жизнь). В содержание образовательных целей мы вводим также политехнические, а именно: обучение математике и физике с учетом потребностей современного производства; развитие знаний об основных видах производства для выбора профессии и производительного труда. Политехнизация обучения математике и физике предусматривает ознакомление старшеклассников с научными основами современного производства, развитие измерительных навыков и их количественная обработка (прежде всего, в процессе изучения математики); развитие научно-технического мышления выпускника.
Содержание обучения	Определяется социальным заказом на уровень выпускника ОУЗ, детерминируется развитием современных образовательных технологий	Содержание ФМПС к обучению в техническом университете определяется местом доуниверситетской подготовки во взаимодействии «ОУЗ – ИДП – вуз». Содержание такой подготовки специалиста-выпускника технического университета с должным уровнем ФМПС в условиях Института доуниверситетской подготовки (ИДП) учитывает основные направления организации и внедрения ФМПС к обучению в техническом университете в соответствии с современными психологическими и педагогическими исследованиями. Первостепенное значение в содержании ФМПС приобретает среда ИДП как специально созданного учреждения.
Методы и средства обучения	Метод обучения является бинарным понятием, которое, с одной стороны, означает способ взаимообусловленной деятельности преподавателя и студентов, с другой – совокупность целенаправленных действий преподавателя по организации учебной деятельности студентов. Средства обучения определяются как учебное оборудование для учебно-познавательной деятельности – книги, приборы и оборудование, лабораторное оборудование, технические средства и др.	Ведущие методы ФМПС к обучению в техническом университете: взаимодействие с ОУЗ; привлечение старшеклассников в физико-математические кружки, факультативы и т. п.; организация самостоятельной работы; проведение физико-математических и технических конкурсов, олимпиад, конференций; применение интерактивных методов обучения – тренингов, дискуссий, свободных часов общения, которые позволяют персонализировать учебный процесс и сделать весомыми мысли и достижения всех субъектов образовательного пространства.
Организационные формы обучения	Это структурно-организационная и управленческая конструкция (модель) учебного процесса (учебного занятия), которая зависит от его целей и специфики содержания и деятельности субъектов учебного процесса. В дидактике выделяют несколько основных организационных форм обучения – учебные занятия, самостоятельная работа, контроль и оценка	Основой организации ФМПС к обучению в техническом университете выступает ИДП, ведущей инновационной формой работы в пределах ИДП – педагогическое сопровождение старшеклассников. Сущность последнего состоит в организации учебного процесса в соответствии с потребностями и интересами учащихся; оснащении процесса подготовки к обучению в техническом университете комплексным учебно-методическим обеспечением; педагогическом консультировании и коррекции имеющихся пробелов в знаниях и умениях в процессе усвоения физики и математики; учете индивидуальных психологических особенностей процессов познания учащихся; обеспечении перспективности доуниверситетской ФМПС; организации самостоятельной познавательной деятельности; разработке разноуровневых задач по физике и математике; включении учащихся в различные виды деятельности и направления учебной активности среды ИДП как специально созданного техническим университетом учреждения.



ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Методологические подходы

Принципы ФМПС

Базовые категории

Логико-структурный анализ как метод моделирования

Модель дидактической системы ФМПС к обучению в техническом университете

научно-методического обеспечения доуниверситетской ФМПС к обучению в техническом университете и педагогическое сопровождение указанного процесса. Содержательно-когнитивная составляющая модели дидактической системы определила основные направления организации и внедрения такой подготовки (формирование высокого уровня ФМПС при учете различных аспектов психического развития личности, формирование среды ИДП; направление физико-математической учебной деятельности субъектов образовательного пространства на овладение качественными знаниями и умениями).

Определено внедрение педагогического сопровождения в процесс доуниверситетской ФМПС; его задания и методы реализации (информационный, диагностический, интерактивный, профилактический и коррекционный). Благодаря *педагогическому сопровождению* ФМПС, которое реализуется научно-педагогическими работниками кафедр втуза, обеспечены инновационные подходы к внедрению модели дидактической системы, в частности организация учебного процесса в соответствии с потребностями и интересами старшеклассников; оснащение подготовки к обучению в техническом университете авторским комплексным научно-методическим обеспечением; педагогическое консультирование и коррекция имеющихся пробелов в знаниях и умениях старшеклассников в процессе их овладения знаниями по физике и математике; учет индивидуальных психологических особенностей процессов познания; привлечение старшеклассников к различным видам деятельности и направлениям учебной активности среды ИДП как специально созданного технического университетом учреждения [10].

Организационно-деятельностная составляющая позволила учесть содержательные и деятельностные характеристики субъектов ФМПС, которыми являются научно-педагогические работники втуза, старшеклассники, агенты социализации, администрация. Эта составляющая отображает алгоритм формирования ее компонентов (целевой, мотивационный, содержательно-когнитивный, организационно-деятельностный, результативный, рефлексивный), который определяется по логической схеме, а именно: задания и содержание; формы и методы; критерии и показатели их сформированности допрофессиональных компетенций; ожидаемый результат;

особые формы организации доуниверситетской подготовки (практические занятия, консультации, самостоятельная работа) и функции системы доуниверситетской подготовки (познавательная, мотивационная, информационная, социализационная и профориентационная) [Там же].

Результативно-рефлексивная составляющая модели дидактической системы является совокупностью показателей оценивания результатов доуниверситетской ФМПС. Это учитывается в прогнозировании результатов внедрения указанной модели дидактической системы:

1) определение количественного и процентного соотношений старшеклассников, зачисленных на обучение во втуз;

2) результаты внешнего независимого оценивания по физике и математике слушателей подготовительных курсов на основе систематизации соответствующих статистических данных;

3) количество старшеклассников с высоким и достаточным уровнем знаний и умений по математике и физике определено путем педагогической диагностики учебной успешности при вузе по видам контроля – входным, текущим, семестровым, годовым, итоговым.

Данная составляющая направлена на проектирование ожидаемых результатов (качественная ФМПС как готовность к обучению в техническом университете – сформированность допрофессиональных компетенций) и описывает критерии эффективности обеспечения доуниверситетской ФМПС, мониторинг (на основе рейтинговой системы оценивания учебных достижений) и рефлексивный анализ на основе оценки и самооценки качества этой подготовки [10].

Выводы. Таким образом, мы спроектировали модель ФМПС как дидактической системы. Как видно, составляющие спроектированной модели дидактической системы ФМПС находятся в системной взаимосвязи и базируются на использовании логико-структурного анализа к проблеме определения качества доуниверситетской ФМПС и его теоретико-методологической основе, что синтезирует основные методологические подходы (системный, деятельностный, личностно ориентированный, компетентностный), базовые категории и принципы ФМПС. Определение таких принципов и категорий считаем перспективной наших дальнейших исследований.

Список литературы

1. Муранова Н. П. Моделирование физико-математической подготовки старшеклассников к обучению в техническом университете на основе логико-структурного подхода // Развитие воспитательного пространства вуза в свете новых требований качества профессионального образования : сб. науч.-метод. материалов / сост. и науч. ред. Н.Ю. Сиягина, Е.Г. Артамонова, А.М. Барышева. М. : АНО «ЦНПРО», 2013. С. 226–231.

2. Муранова Н.П. Обоснование модели физико-математической подготовки старшеклассников к обучению в техническом университете // Современный научный вестник. 2013. № 6 (145). С. 21–29.

3. Вішнікіна Л. Педагогічне моделювання як основа проектування освітніх процесів [Електронний ресурс] // Навчаючи вчимося. URL : http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/isp/2008_7-8/8_navchauchi.pdf.

4. Цимбалару А.Д. Моделювання інноваційного освітнього простору загальноосвітнього навчального закладу: наукові підходи [Електронний ресурс] / А.Д. Цимбалару. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em4/content/07cadast.htm>.

5. Михеев В.И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике. 3-е изд., стереотип. М. : КомКнига, 2006.

6. Пирогова О.В. Моделирование в образовании // Инновации в образовании. 2004. № 5. С. 36–40.

7. Малафійк І.В. Системний підхід у теорії і практиці навчання: моногр. Рівне : Ред.-вид. відділ Рівнен. держ. гуманіт. ун-ту, 2004.

8. Чайка В.М. Основи дидактики : підруч. Київ : Альма-матер, 2010.

9. Ягупов В.В. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Либідь, 2002.

10. Муранова Н.П. Фізико-математична підготовка старшокласників до навчання в технічному університеті: моногр. К. : НАУ, 2013.

11. Муранова Н.П. Методологічні засади фізико-математичної підготовки старшокласників до навчання в технічному університеті // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова : зб. наук. праць. / за ред. В.Д. Сиротюка. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. Вип. 34. С. 126–133.

12. Муранова Н.П. Формування мотивації до вивчення фізики і математики у процесі підготовки до навчання в технічному університеті // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика : зб. наук. праць / І. С. Волошук [та ін.]. Київ : Ін-т обдарованої дитини, 2012. Вип. 7. С. 238–254.

13. Муранова Н.П. Концепція науково-методического забезпечення фізико-математической допрофесіональної підготовки старшекласніков в доуніверситетской системі // Вектор науки Тольят. гос. ун-та. : 2013. № 1 (12). С. 154–158.

* * *

1. Muranova N. P. Modelirovanie fiziko-matematicheskoy podgotovki starsheklassnikov k obucheniyu v tehničeskom universitete na osnove logiko-strukturnogo podhoda // Razvitie vospitatelnogo prostranstva vuza v svete novyih trebovanij kachestva professionalnogo obrazovaniya : sb. nauch.-metod. materialov / sost. i nauch. red. N.Yu. Sinyagina, E.G. Artamonova, A.M. Barysheva. M. : ANO «TsNPRO», 2013. S. 226–231.

2. Muranova N.P. Obosnovanie modeli fiziko-matematicheskoy podgotovki starsheklassnikov k obucheniyu v tehničeskom universitete // Sovremenniy nauchnyy vestnik. 2013. № 6 (145). S. 21–29.

3. Vİshnikina L. Pedagogichne modelyuvannya yak osnova proektuvannya osvıtnih protsesiv [Elektronnyy resurs] // Navchayuchi vchimosya. URL : http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/isp/2008_7-8/8_navchauchi.pdf.

4. Tsimbalaru A.D. Modelyuvannya innovatsiynogo osvitnogo prostoru zagalnoosvitnogo navchalnogo zakladu: naukovı pıdhodi [Elektronnyy resurs] / A.D. Tsimbalaru. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/ITZN/em4/content/07cadast.htm>.

5. Miheev V.I. Modelirovanie i metody teorii izmereniy v pedagogike. 3 e izd., stereotip. M. : Kom-Kniga, 2006.

6. Pirogova O.V. Modelirovanie v obrazovanii // Innovatsii v obrazovanii. 2004. № 5. S. 36–40.

7. Malafiyik I.V. Sistemniy pidhid u teorii i praktitsi navchannya: mono-grafiya. Rivne : Red.-vid. vid-dil Rivnen. derzh. гуманіт. un-tu, 2004.

8. Chayka V.M. Osnovi didaktiki : pidruch. Kiev : Alma-mater, 2010.

9. Yagupov V.V. Pedagogika : navch. posib. Kiev : Libid, 2002.

10. Muranova N.P. Fiziko-matematichna pidgotovka starshoklasnikov do navchannya v tehničnomu universiteti: monogr. Kiev : NAU, 2013.

11. Muranova N.P. Metodologichni zasady fiziko-matematichnoyi pidgotovki starshoklasnikov do navchannya v tehničnomu universiteti // Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni M.P. Dragomanova : zb. nauk. prats. / za red. V.D. Sirotyuka. Kiev : Vid vo NPU imeni M. P. Dragomanova, 2012. – Vip. 34. S. 126–133.

12. Muranova N.P. Formuvannya motivatsiyi do vivchennya flziki i matematiki u protsesi pidgotovki do navchannya v tehničnomu unİversiteti // Navchannya i vıhovannya obdarovanoyi ditini: teoriya i praktika : zb. nauk. prats / I. S. Voloshuk [ta in.]. Kiev : In-t obdarovanoyi ditini, 2012. Vip. 7. S. 238–254.

13. Muranova N.P. Kontseptsiya nauchno-metodicheskogo obespecheniya fiziko-matematicheskoy doprofesionalnoy podgotovki starsheklassnikov v douniversitetskoy sisteme // Vektor nauki Tolyat. gos. un-ta. : 2013. № 1 (12). S. 154–158.