

ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ

Пустовойтов В.Н.

ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского», Брянск, Россия (243020, Брянская обл., г. Новозыбков, ул. Советская, 9), e-mail: ynpnov@gmail.com

В статье раскрыты существенные характеристики педагогической технологии формирования познавательной компетентности старшеклассников в процессе обучения учебным предметам. Во взаимосвязи рассмотрены научный, процессуально-описательный и процессуально-методический аспекты педагогической технологии. Научный аспект технологии составляют положения базовой гуманистической философско-педагогической концепции и ключевые положения авторской концепции. Процессуально-описательный аспект технологии представлен алгоритмом организации педагогического процесса на основе общности постановки целей и применения стратегий и средств достижения планируемых результатов обучения и формирования опыта саморегулируемого познания учащихся. Особенностью методики реализации педагогической технологии является активация единства методических систем, направленных на формирование отдельных компонентов опыта саморегулируемого познания, усвоение основных дидактических единиц учебного предмета и педагогическую диагностику качества формирования познавательной компетентности у старшеклассников. Системный подход к учебно-воспитательному процессу, внесение изменений в структуру урока, применение технологических карт, позволяющих организовать управляемую самостоятельную работу учащихся на уроке, – эти и другие особенности технологии составляют сущность условий формирования у старшеклассников опыта в сфере саморегулируемого познания в процессе обучения. Предлагаемая педагогическая технология создает методическую базу для реализации компетентностного подхода в системе общего образования.

Ключевые слова: компетентностный подход в общем образовании; педагогическая технология; познавательная компетентность; познавательная самостоятельность; самостоятельная познавательная деятельность; самообразование; гуманизация общего образования; педагогическое сопровождение.

CHARACTERISTICS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY OF COGNITIVE COMPETENCE FORMING OF HIGH SCHOOL STUDENTS WHILE LEARNING SCHOOL SUBJECTS

Pustovoytov V.N.

Bryansk State University named after Academician I.G. Petrovsky, Bryansk, Russia (243020, Novozybkov, Bryansk Region, street Sovetskaya, 9), e-mail: ynpnov@gmail.com

The article reveals the essential characteristics of educational technology of cognitive competence forming of senior pupils while learning school subjects. Scientific, procedural-descriptive and procedural-methodical aspects of pedagogical technology are considered in conjunction. The scientific aspect of the technology includes provisions of the basic humanistic philosophical and pedagogical concepts and key provisions of the author's conception. Procedural-descriptive aspect of the technology is presented by algorithm of pedagogical process organization based on common goal setting and using strategies and the means of achieving the learning outcomes and self-regulated learning experience formation of students. Feature of the methodology is the implementation of educational technology activation unity methodical systems aimed at creating individual components of self-regulated learning experience, understanding of basic didactic units of the subject and pedagogical diagnostic of quality of formation of informative competence of high school students. Systematic approach to the educational process, changes to the structure of the lesson, the use of technological cards, can be used to manage on self work of students in the classroom - these and other features of the technology create conditions for the formation of senior experience in the field of self-regulated learning. The proposed pedagogical technology creates methodological basis for the implementation of competence-based approach in general education.

Key words: competence approach in general education; educational technology; cognitive competence; cognitive independence; independent cognitive activity; self-education; humanization of general education; pedagogical support.

Одной из ключевых идей реформирования отечественного образования выступает реализация компетентностного подхода. Заняв прочные позиции в системе профессионального

образования, в общеобразовательной школе компетентностный подход только находит своих последователей, что во многом обусловлено недостаточной разработанностью его теоретических и методических аспектов применительно к общему образованию. Настоящая статья развивает тему внедрения идей компетентностного подхода в общеобразовательную школу [3] и призвана раскрыть особенности педагогической технологии формирования познавательной компетентности у старшеклассников в процессе обучения учебным предметам.

Тема формирования компетентности в общеобразовательной школе нетривиальна и требует решения вопросов о целесообразности и выборе формируемых компетентностей. Представляется обоснованным с учетом целей общего образования в качестве ключевых образовательных компетентностей выпускника школы выделить познавательную, социально-личностную и деятельностную (поведенческую) компетентности [5].

Познавательная компетентность учащегося понимается нами как его личностный опыт в сфере саморегулируемой познавательной деятельности, интегральная качественная характеристика личности школьника, отражающая его стремление и способность накапливать и реализовывать свой потенциал в сфере самостоятельной познавательной деятельности для успешного решения лично значимых (в том числе – учебных) задач. Сущностной характеристикой познавательной компетентности старшеклассника и её коррелятом выступает интегративное качество личности «познавательная самостоятельность» [4, с. 107-108]. Познавательная компетентность является ключевой мета- и кросс-компетентностью личности. Её структура характеризуется единством компонентов-компетентностей: метакомпетентность и система индивидуальных характеристик и личностных особенностей составляют основу познавательной компетентности, знаниевые и операциональные аспекты познавательной самостоятельности определяют когнитивную и функциональную компетентности, направленность развития обеспечивает социально-коммуникативная компетентность [6]. В основу проектирования педагогической технологии формирования познавательной компетентности у учащихся старших классов в процессе обучения учебным предметам может быть положена соответствующая модель педагогического сопровождения [3].

Отмечая многогранность понимания технологизации педагогического процесса, сущности и структуры педагогической технологии, мы принимаем интенцию В.М. Монахова и рассматриваем педагогическую технологию как продуманную во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя [2]. В общем понимании педагогическая технология представима тремя аспектами: научным, процессуально-описательным и процессуально-методическим [7].

Научный аспект педагогической технологии формирования познавательной компе-

тентности старшеклассников в процессе обучения учебным предметам составляют положения базовой гуманистической философско-педагогической концепции и ключевые положения авторской концепции: идеи «надпредметности» (универсальности), гуманизации и гуманитаризации, деятельностной природы познавательной компетентности и процесса её формирования; методологические принципы объективности, интегративности и системности, субъектности, поликультурной обусловленности кумулятивного прогрессивного развития, активности школьника и педагогически управляемого развития [3].

Процессуально-описательный аспект технологии представлен алгоритмом педагогического процесса, включающего в себя совокупность целей, содержания, технологических процедур и средств по достижению планируемых результатов обучения. Воспроизводимый обучающий цикл – есть циклически упорядоченная последовательность этапов, отражающих общий ход технологически организованного учебно-воспитательного процесса, направленного на формирование познавательной компетентности у старшеклассника и усвоение им содержания учебного предмета на уровне и в объеме, определенном учебными программами. Данные этапы – суть: 1) диагностика качества формирования познавательной компетентности старшеклассника в процессе обучения учебному предмету, 2) постановка диагностических целей формирования компетентностей познавательной самостоятельности старшеклассника, 3) обучающая фаза – обучение учебному предмету, самостоятельной познавательной деятельности и создание условий для её ведения учащимся, 4) диагностика текущего уровня сформированности компетентности познавательной самостоятельности учащегося, 5) коррекция обучающих процедур, 6) оценка результатов, постановка перспективных целей развития познавательной самостоятельности старшеклассника.

Процессуально-методический аспект проектируемой технологии содержит рекомендации по реализации педагогического процесса, функционированию всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств. Он отражает интеграционное единство функционирования методических систем, ориентированных на решение отдельных педагогических задач: развитие компонентов-подструктур опыта саморегулируемого познания (развитие личностных особенностей и психических качеств, формирование метакомпетентности старшеклассника; формирование когнитивной и функциональной компетентностей; формирование коммуникативного опыта познавательной деятельности и осознанности школьником личностной значимости саморегулируемого познания); усвоение основных дидактических единиц учебного предмета; педагогическую диагностику качества формирования рассматриваемой компетентности старшеклассника. Методические процедуры реализуются как система, включающая в себя учебную деятельность (урочную и внеурочную) по предмету, специфически определяемую целями, содержанием, методами, формами и сред-

ствами обучения, а также структурной композицией урока.

Исходя из положений теории А.Н. Леонтьева о неотделимости деятельности от предмета своей потребности процедуры проектирования, организации и проведения учебного процесса в рассматриваемой педагогической технологии неотделимы от личности старшеклассника и личности учителя. Структурная модель педагогической технологии формирования познавательной компетентности у старшеклассников в процессе обучения учебному предмету (на примере обучения математике) представлена на рисунке 1.

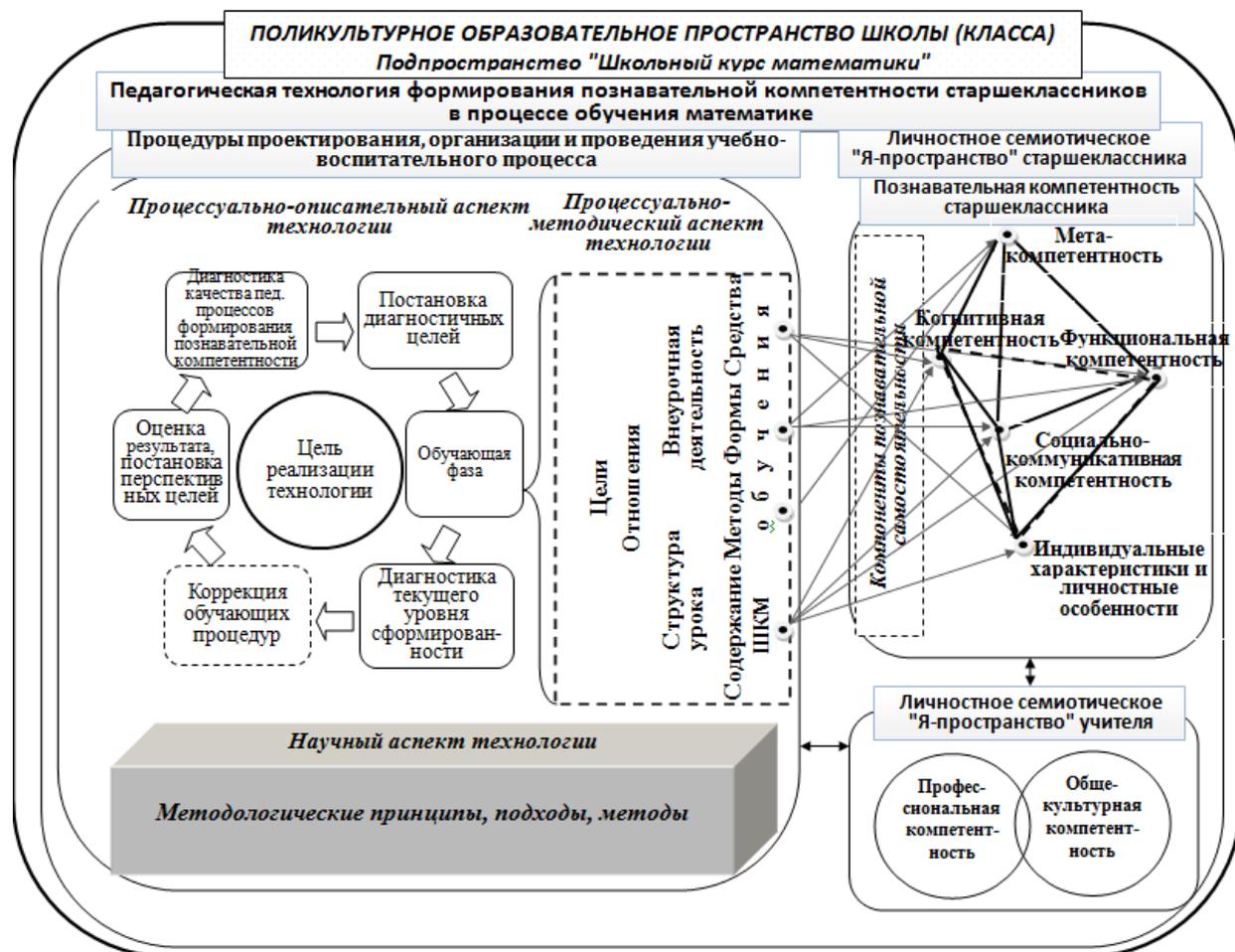


Рис. 1. Модель педагогической технологии формирования познавательной компетентности у старшеклассников в процессе обучения математике.

Рассмотрим поэтапную реализацию педагогической технологии.

1 этап. Диагностирование качества формирования познавательной компетентности старшеклассника в процессе обучения учебному предмету осуществляется посредством активации соответствующей методической системы. Ключевые задачи диагностики: 1) выявление и анализ уровня сформированности познавательной компетентности посредством определения уровня развития компонентов познавательной самостоятельности старшеклассника и интегративного качества личности в целом, 2) мониторинг соответствия условий педагогического сопровождения направленности, стратегиям и уровню сформированности

опыта самостоятельной познавательной деятельности учащегося.

2 этап. Постановка диагностических целей формирования компетентности познавательной самостоятельности старшеклассника предполагает формулировку целей обучения, ориентированных на развитие в процессе обучения познавательной самостоятельности школьника в целом и её отдельных компетентностей-компонентов. План педагогического сопровождения развития познавательной самостоятельности старшеклассника выражается через требования достижения определенного уровня познавательного опыта учащегося: конкретный уровень сформированности компонентов познавательной самостоятельности, знаний и навыков в области учебного предмета, развития личностных характеристик.

3 этап. Обучающая фаза. На данном этапе в рамках усвоения школьного курса учебной дисциплины реализуется совокупность организационных и учебных процедур, направленных на формирование познавательной компетентности старшеклассника посредством развития познавательной самостоятельности. Цель этапа – активация методических систем формирования познавательной компетентности старшеклассника.

К организационным процедурам относится формирование рабочих групп на основе выявленного уровня развития познавательной самостоятельности школьников (или, в зависимости от поставленных целей, – её отдельных компонентов), межличностных отношений в классе и уровня предметной подготовки учащихся. Оптимальная численность групп – 3-5 человек. Состав групп в учебном процессе изменяется в зависимости от поставленных целей педагогического сопровождения. Данное требование позволяет: более полно учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося (в частности – уровень сформированности когнитивной, функциональной и метакомпетентности познавательной самостоятельности); снять эффект «отверженных и лидеров»; способствует появлению дополнительных мотивов познавательной деятельности, в том числе – мотивов самосовершенствования.

Процесс формирования познавательной компетентности старшеклассника рассматривается в единстве с усвоением учащимся содержания школьного курса учебной дисциплины. Педагогическое сопровождение саморегулируемого учения старшеклассников включает в себя, с одной стороны, реализацию стратегий научения школьников операциям ведения самостоятельной познавательной деятельности, с другой – стратегии создания условий для активизации саморегулируемого учения, с третьей – обучение учащихся учебному предмету. В основе процесса формирования опыта самостоятельной познавательной деятельности лежит развитие познавательной самостоятельности школьника посредством стимулирования её отдельных структурных компонентов. Стратегию и тактику педагогического взаимодействия определяют принципы развивающего обучения и педагогики конструктивизма. Данный процесс характеризуют следующие особенности:

- *цели* ориентируют педагогическое взаимодействие на возможно более полную реализацию принципов и задач личностно ориентированного обучения, формирование познавательной самостоятельности старшеклассников. При этом соблюдается равенство целей формирования опыта самостоятельной познавательной деятельности и предметных знаний, что достигается особой организацией работы учащихся на уроке и во внеурочной деятельности;
- *содержание обучения* соответствует учебным планам и программам изучения учебной дисциплины. Средством развития познавательной самостоятельности старшеклассника (преимущественно её когнитивной и функциональной составляющих) служит процесс усвоения учащимся системы основных дидактических единиц учебного предмета. Органичное включение в содержание обучения учебного материала практической направленности, отражающего мультикультурное своеобразие современного общества, опыт различных социальных групп и индивидуальный опыт учащихся, оказывает положительное воздействие на формирование социально-коммуникативной и метакомпетентности познавательной самостоятельности, способствует удовлетворению потребности старшеклассника в профессиональном самоопределении и активизации его самостоятельной познавательной деятельности;
- *исследовательские и частично-поисковые методы обучения*, учитывающие познавательный опыт учащегося и требующие его применения, способствуют, в первую очередь, формированию функциональной компетентности саморегулируемого учения. Целесообразно применяемая на всех этапах усвоения учебного материала управляемая самостоятельная исследовательская (поисковая, частично-поисковая) работа придает изучаемому содержанию учебной дисциплины личностную значимость;
- *формы обучения*, построенные на прямом и опосредованном диалоге учащихся в референтных группах, способствуют формированию коммуникативного опыта, активизации мотивационно-волевых качеств учащихся, формированию мета- и социально-коммуникативной компетентностей познавательной самостоятельности и опыта самостоятельной познавательной деятельности в целом. Ориентация на преимущественное использование дифференцированно-групповой формы организации обучения дает возможность более полно учитывать индивидуальные особенности каждого старшеклассника;
- усвоение дидактических единиц школьного курса учебного предмета, основанное на применении *технологических карт*. Применение данных дидактических средств создает предпосылки для учебной работы старшеклассников «в зоне ближайшего саморазвития», способствует их обучению конкретным операциям и стратегиям самостоятельной познавательной деятельности, позволяет опосредованно управлять познавательной деятельностью учащихся, формировать у них положительный опыт саморегулируемого учения. Тем самым получают развитие преимущественно когнитивная, функциональная и метакомпетентность познава-

тельной самостоятельности старшеклассников. Формированию знаниево-операционального опыта ведения самостоятельной познавательной деятельности способствует также целесообразное применение в учебно-воспитательном процессе *дополнительных источников информации* (справочников, средств информационно-коммуникационных технологий и др.);

– урочная деятельность тесно взаимосвязана с *внеурочной работой по предмету*, которая включает в себя различные формы, требующие привлечения сформированного опыта самостоятельной познавательной деятельности и способствующие его формированию. Внеурочная работа имеет пропедевтическую цель или является логическим продолжением урока. Особую роль в формировании познавательной компетентности старшеклассников играет проектная деятельность.

Целостность взаимодействия названных характеристик обеспечивает *гуманистически ориентированные отношения* между субъектами учебно-воспитательного процесса, стимулирует у учащихся формирование личностного опыта в сфере самостоятельной познавательной деятельности.

Достижение целей педагогического сопровождения развития познавательной самостоятельности старшеклассника сопряжено с изменением *структуры урока* (учебного занятия). Исходя из единства процессов формирования предметных знаний и познавательной компетентности учащихся усвоение основных дидактических единиц школьного учебного предмета предполагает проявление максимальной самостоятельности учащимся и, соответственно, со стороны учителя – создание условий для её развития и проявления. Изменения в структуру урока вносятся в соответствии с логикой формирования опыта самостоятельной познавательной деятельности. После организационного момента, где учащимся сообщаются тема, цели и задачи предстоящего урока, и актуализации знаний перед старшеклассниками ставится некоторая проблема: как правило, рассматривается реальная ситуация практической направленности, требующая для своего решения от учащихся изучения нового учебного материала. Далее работа ведется в дифференцированных по уровню сформированности познавательной самостоятельности группах. Каждой группе предлагаются задания, представленные в технологической карте по усвоению основных дидактических единиц, и необходимые дидактические средства, позволяющие учащимся самостоятельно изучить учебный материал. В ходе самостоятельной, по сути – исследовательской работы, учителем оказывается дозированная помощь – при необходимости даются задания, позволяющие с минимальной подсказкой самим учащимся сформулировать некоторое свойство, правило, алгоритм, найти ответ на вопрос и решить поставленную задачу.

Задания технологических карт дифференцированы по содержанию, по форме и по структуре, требуют для своего выполнения проявления познавательной самостоятельности

различного уровня. Так, группе учащихся с низким уровнем познавательной самостоятельности предлагается познакомиться с понятием изучаемого объекта (процесса, явления), формулировкой определения на основе абстрактно-дедуктивного метода, с алгоритмами решения задач на основе конкретно-индуктивного метода (алгоритм детализирован), усвоить алгоритм посредством решения задач по аналогии. Учащимся предлагаются несложные задания, выводящие их на репродуктивный и частично-поисковой уровень работы (найти в учебнике (справочнике) изучаемое понятие, представить текстовые данные в виде таблицы и др.). Группам старшеклассников со средним уровнем сформированности познавательной самостоятельности предлагается самостоятельно дать понятие изучаемого объекта (процесса, явления), сформулировать определение на основе конкретно-индуктивного метода, познакомиться с алгоритмом решения задачи на основе абстрактно-дедуктивного метода (предлагается недетализированный, обобщенный алгоритм), усвоить алгоритм решения класса задач посредством соотнесения с теорией и применением алгоритма и др. Учащиеся с высоким уровнем познавательной самостоятельности выполняют задания с нечетко сформулированным условием, требующие в своем решении творческого подхода: им предлагается самостоятельно дать понятие изучаемого объекта (процесса, явления), сформулировать определение на основе конкретно-индуктивного метода с последующим обобщением, сконструировать (разработать) алгоритм на основе обобщения сформированного опыта и др.

Значимое место в уроке занимает этап обобщения изученного. Дидактической целью этапа обобщения является не только систематизация изученного, но и объяснение изучаемого материала с опорой на самостоятельно полученные знания учащимися, повторное первичное закрепление, рассмотрение ключевых и наиболее сложных моментов. Средством обобщения и систематизации изученного выступает проблемная задача, поставленная в начале урока. В зависимости от полноты рассмотрения приемов её решения на уроке она может служить связующим звеном между урочной и внеурочной самостоятельной познавательной деятельностью старшеклассников.

Изменение структурной композиции урока позволяет опираться на полученные знания старшеклассников, организовать их работу «в зоне ближайшего саморазвития» на частично-поисковом и исследовательском уровнях, создает условия для самостоятельного изучения учебного материала учащимися.

4 этап. Оперативная обратная связь, диагностика уровня сформированности компетентности познавательной самостоятельности учащегося осуществляется непосредственно в ходе усвоения старшеклассником программного материала учебной дисциплины. Эффективность диагностики и возможность оказания оперативной дозированной помощи старшеклассникам со стороны учителя обусловлена применением дифференцированно-

групповой формы работы учащихся на уроке.

5 этап. Коррекция процедур обучения в случае несовпадения результатов с поставленными целями формирования познавательной компетентности и её компонентов, а также требованиями учебной программы по предмету. Для проведения корректировочных процедур предусматривается ведение уроков в традиционной форме и организация внеурочной корректирующей деятельности по предмету (дополнительные занятия и др.). Четвертая-пятая часть уроков (в зависимости от сложности темы, общего усвоения учебного материала старшеклассниками и др.), отводимых на изучение темы, проводится по традиционной методике. Это уроки закрепления и систематизации изученного. Основная дидактическая цель таких уроков – обобщение и, возможно, корректировка полученных учащимися в ходе самостоятельной работы знаний. Среди задач данных уроков выделяется выявление степени достижения каждым учащимся поставленной цели развития познавательной самостоятельности.

6 этап. Оценка результатов, постановка перспективных целей формирования познавательной компетентности старшеклассника. Оценка достигнутого уровня развития познавательной самостоятельности направлена на выявление сформированности умений и навыков самостоятельной познавательной деятельности (отбор информации; конструирование целостного образа из отдельных единиц учебной информации и оперирование им; умение провести закрепление учебного материала, применять теоретические знания на практике; уровень интеграции и обобщенности знаний, наличие личностной составляющей в усвоенном знании – оперирование знаниями «в личных целях»). Предполагается также выполнение диагностики социально-коммуникативной компетентности и отношений учащихся между собой с целью выполнения условия работы учащихся в референтных группах.

Проектирование дальнейшей деятельности предполагает оценку качества педагогического сопровождения и постановку перспективных целей формирования познавательной компетентности через конкретные ориентиры развития познавательной самостоятельности учащихся, что позволяет реализовать цикличность этапов технологии.

Обобщая сказанное, отметим, что система процедур педагогического сопровождения, включающая в себя процедуры проектирования, организации и формирования познавательной компетентности старшеклассников, отвечает всем характеристикам педагогической технологии [1]: разработана под конкретный педагогический замысел на основе определенной методологической позиции; предполагает предварительное проектирование структуры и содержания учебно-познавательной деятельности учащегося; определяет строгое следование технологической цепочке педагогических действий; предполагает диалогическое сотрудничество педагога и учащегося на основе оптимальной реализации человеческих и технических

возможностей; содержит диагностические процедуры, позволяющие провести объективный контроль качества усвоения учащимися учебного материала и развития личности; подчинена требованию соблюдения принципа целостности структуры и содержательности компонентов учебно-воспитательного процесса; обладает свойствами воспроизводимости и гарантированности достижения планируемых результатов.

Список литературы

1. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж, 1977. – 304 с.
2. Монахов В.М. Методология проектирования педагогической технологии: аксиоматический аспект // Школьные технологии. – 2000. – № 3. – С. 57-71.
3. Пустовойтов В.Н. Модель педагогического сопровождения формирования познавательной компетентности учащихся старших классов в процессе обучения учебным предметам // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. - URL: <http://www.science-education.ru/117-13710> (дата обращения: 27.06.2014).
4. Пустовойтов В.Н. Познавательная компетентность старшеклассника: сущность категории и корреляты // European social science journal (Европейский журнал социальных наук). – 2012. – № 2 (18). – С. 102-109.
5. Пустовойтов В.Н. Познавательная компетентность старшеклассника, формируемая в процессе обучения математике: особенности и системная модель // Письма в Эмиссия. Оффлайн. (The Emissia.Offline Letters) : электронный научный журнал. – Февраль 2013, ART 1970. – СПб., 2013. – URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/1970.htm> (дата обращения: 25.06.2014).
6. Пустовойтов В.Н. Познавательная самостоятельность – ключевая компетенция и компетентность личности // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2010. – № 3. – С. 290-294.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии : учебное пособие. – М. : Народное образование, 1998. – С. 15-16.

Рецензенты:

Прядёхо А.А., д.п.н., профессор, заместитель директора Научно-исследовательского института фундаментальных и прикладных исследований ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», г. Брянск.

Шлык В.В., д.п.н., профессор, советник при ректорате ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», г. Брянск.