

УДК 37.026.1

**Научная проблема
и ее обоснование****Зорькина Н.В.****МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОЦЕССА УСВОЕНИЯ
ПОНЯТИЙ НА ОСНОВЕ
ИДЕИ ОПЕРЕЖЕНИЯ**

Ключевые слова: модель, усвоение, понятие, опережение, граф, опорный алгоритм.

Принципиальной линией движения в воспитании и обучении является тщательное и всестороннее исследование психолого-педагогических условий формирования личности, подготовленной к реализации способности к самовоспитанию, саморазвитию и самообразованию. Одними из приоритетных вопросов развития личности, подготовленной к самоорганизации, выступают вопросы развития мышления в процессе обучения, в частности вопросы усвоения понятий, так как понятие – основная форма мышления. Способность логически мыслить, ясно излагать свои мысли в настоящее время требуется каждому. Без усвоения понятий не может быть сознательного усвоения законов и теорий. Понятия – важный элемент теории, они являются узловыми единицами в системе знаний любой дисциплины. Чем лучше усвоены понятия, тем выше качество знаний обучаемых по предмету в целом. Анализ работ по исследованию качества усвоения понятий у учащихся показал достаточно низкий уровень усвоения понятий. У обучаемых нередко возникают определенные затруднения: они не умеют выделять существенные признаки понятий, а если и выделяют, то не все, а лишь некоторые; смешивают видовые признаки понятия, принадлежащего к одному роду, с признаками понятия, принадлежащего к другому роду; не умеют классифицировать понятия; усвоение понятий чаще всего сводится к механическому заучиванию определений. Наличие недостатков в усвоении понятий приводит к тому, что обучаемые затрудняются применять их в решении различных типов заданий, что затрудняет изучение теории. Следовательно, проблема организации

процесса усвоения понятий в обучении остается значимой и актуальной на современном этапе развития образования.

Обзор литературы по теме

Психологические подходы к процессу усвоения понятий выяснялись на основе теорий отечественных и зарубежных исследователей, а именно: Дж. Брунера, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова, Е.Н. Кабановой-Меллер, Г.С. Костюка, А.Н. Леонтьева, А. Рошка, С.Л. Рубинштейна, Н.Ф. Талызиной, Ф. Флешнера, М.А. Холодной, Д.Б. Эльконина.

Пониманию педагогического аспекта исследования способствовало изучение исследований В.П. Беспалько, Г.Х. Валеева, О.М. Железняковой, М.В. Кларина, В.В. Краевского, Л.Н. Ланда, И.Я. Лернера, М.И. Махмутова, Н.Н. Никитиной, О. Парка, П.И. Пидкасистого, И.П. Подласого, Г.И. Саранцева, Г.К. Селевко, В.А. Сластенина, А.М. Сохора, Р. Теннисона, Н.Э. Унт, А.Ф. Усовой.

Существенную роль в теоретическом осмыслении проблемы опережающего обучения сыграли психофизиологические исследования, проведенные П.К. Анохиным («опережающее отражение действительности») и Л.С. Выготским («зона ближайшего развития»).

Проблема внедрения опережающего обучения в учебный процесс начальной школы подробно освещена в работах учителя-новатора С.Н. Лысенковой, которая является носителем классической формирующей педагогики. Это выражается в знании, насколько и зачем учитель опережает программу. Опыт В.Ф. Шаталова и П.М. Эрдниева показывает, что в случае, когда учебный материал сводится в крупные блоки, появляется возмож-

ность ускорить процесс усвоения учебного материала.

Но вопрос организации процесса усвоения понятий на основе технологии опережения до сих пор не был предметом специального исследования.

Цель и задачи исследования

Цель данного исследования: разработка модели организации процесса усвоения базовых понятий дисциплины на основе идеи опережения.

Исходя из цели исследования были поставлены задачи:

- проанализировать современные подходы, выявить структуру базового понятия;
- осуществить психолого-педагогическое обоснование идеи опережающего обучения при организации процесса усвоения понятий;
- разработать теоретическую модель условий организации процесса усвоения базовых понятий дисциплины в контексте опережения.

Основными структурными компонентами модели организации процесса усвоения у учащихся базовых понятий дисциплины в контексте опережения, взаимодействие которых обеспечивает ее функционирование и целостность, выступают целевой, содержательный, организационно-процессуальный и результативный. Наполнение каждого компонента и их взаимодействие определяется влиянием как общих дидактических принципов, так и специфических, лежащих в основе используемых педагогических технологий:

- *технологии опережающего обучения*, согласно которой прохождение наиболее трудных тем учебного материала дисциплины осуществляется задолго до времени, определенного программой;
- *технологии укрупнения дидактических единиц*, в основе которой

лежит совместное и одновременное изучение взаимосвязанного учебного материала.

Целевой компонент отражает цели и задачи исследования. Целью является организация процесса усвоения у учащихся базовых понятий курса дисциплины. Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

1. Формирование способности перестраивать схемы действий и в конечном итоге решать творческие нестандартные задачи.

2. Формирование у учащихся качеств мышления, необходимых для реализации способности к самовоспитанию, саморазвитию и самообразованию.

При моделировании процесса усвоения понятий в контексте опережения особое внимание мы уделяем выделенным нами специальным принципам:

- принцип опережающего обучения;
- принцип поэтапного расширения и углубления;
- принцип систематизации;
- принцип опорной алгоритмизации;
- принцип укрупнения;
- принцип индивидуализации.

Детальное описание вышеназванных принципов было представлено нами в журнале «Известия ЮФУ. Педагогические науки», № 11 за 2009 г.

Содержательный блок опытной модели представлен технологическим компонентом и системой четырехуровневых заданий. Данный блок предназначен для передачи дидактических возможностей структурно-графового предъявления содержания учебного материала и системы заданий по формированию у учащихся базовых понятий дисциплины как результата усвоения.

Структурно-графовое переконструирование содержания учебного матери-

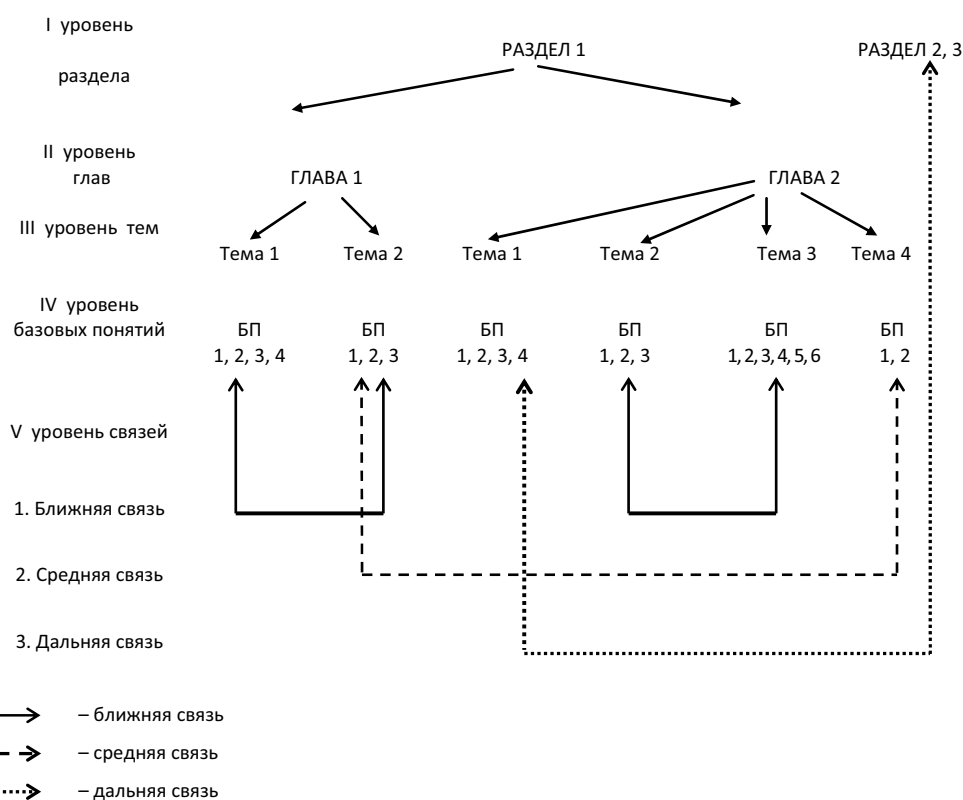
ала позволяет наглядно демонстрировать учащимся связи между понятиями в контексте опережения. Различая основное содержание понятий (содержание понятия в привычном и общепринятом смысле) и опережающее содержание понятий (первоначальные сведения понятия как часть базового содержания), мы предлагаем выделять ближнюю, среднюю и дальнюю связи между понятиями, опираясь при этом на технологию опережающего обучения С.Н. Лысенковой [2; 3] и терминологию, рассмотренную О.И. Чирковой [7]. В качестве вершин графа определены разделы, главы, темы и понятия рассматриваемой дисциплины. Примером ориентированного графа служит граф, представленный на рисунке.

Основными принципами технологии конструирования учебного материала дисциплины нашей модели являются:

- принцип наглядности;
- принцип целостности учебного материала;
- принцип информированности.

Принцип наглядности рассматриваемой нами технологии выражается в оформлении в виде плаката ориентированного графа, отображающего раздел, главы, темы и понятия, которые изучаются на данном этапе. Граф играет роль визуального средства для создания у обучаемых наглядного представления об изучаемом курсе в целом.

Принцип целостности учебного материала заключается в том, что перед обучаемыми весь читаемый курс выстраивается в системе в виде ориентированного графа. В Толковом словаре С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой «целостный» определяется как «обладающий внутренним единством» [5, с. 873]. Ориентированный граф учебного материала отображает вну-



треннее единство составляющих его компонентов, их гармоничное взаимодействие.

Принцип информированности характеризует возможность обучаемого полностью рассмотреть изучаемое понятие в его связях с другими понятиями.

Для функционирования предложенной нами модели мы разработали систему заданий, способствующую формированию понятий как результата усвоения, опираясь при этом на классификацию учебных заданий, предложенную И.Я. Лернером [1].

Первый тип: задания на выявление закономерности. Данная группа представляет собой пошаговое выполнение заданий с целью выявления общих закономерностей с использованием различных видов опережающих связей.

Второй тип: задания, устанавливающие связь базового и опережающего содержания понятий. Целью рассматриваемой группы заданий является отработка основополагающих принципов действия.

Третий тип: задания на выявления сходства и различия. Для выполнения заданий на выявление различного и сходного обучаемый не только должен владеть определенным запасом понятий и терминов, без чего операция сравнения носит формальный характер, когда обучаемый выделяет только внешнее сходство или различие тех или иных объектов, не только устанавливать те или иные связи, но и делать определенные выводы.

Четвертый тип: задания на выявление причинно-следственных связей. Для выполнения данной группы заданий используются опорные алгоритмы,

которые служат поддержкой для усвоения понятий. Опорные алгоритмы составляются преподавателем непосредственно на занятии и применяются для усвоения видовых признаков понятий при решении задач.

Рассмотренные группы заданий являются четырехуровневыми и состоят в последовательном выполнении:

- 1) задания по образцу (требующего подражания);
- 2) задания тренировочного;
- 3) опережающего задания (на применение приобретенных знаний в новых условиях);
- 4) творческого задания (вывод правила).

Под тренировочным заданием мы понимаем нормативное задание, выполнение которого предусмотрено программой, под опережающим заданием мы понимаем задание, которое можно выполнить после выяснения соответствующей опережающей связи между понятиями. Следует отметить, что прохождение четырех уровней всеми обучаемыми вовсе не обязательно. У тех обучаемых, которые не могут выполнить третий и четвертый уровни, такая возможность появится при прохождении рассматриваемого понятия во время, отведенное программой. Тем самым реализуется принцип многократного повторения.

Требования, предъявляемые ко всем типам заданий:

- логическая законченность – от словесной постановки задачи до решения и наглядного пошагового выполнения;
- различные уровни сложности как в рамках одного задания, так и в рамках тематического раздела;
- сложность задания определяется уровнями актуального и ближайшего развития обучаемого;
- преемственность – задание следующего уровня сложности включает

в себя элементы предыдущих заданий.

Организационно-процессуальный компонент опытной модели включает в себя формы и методы организации процесса усвоения понятий на основе идеи опережения.

Первый и второй уровни рассматриваемых заданий являются формой реализации *инструктивно-репродуктивного метода обучения* (упражнение). О.М. Железнякова отмечает, что «упражнение – метод организации деятельности, суть которого сводится к многократному повторению каких-либо действий с целью формирования или совершенствования определенного умения или навыка» [4, с. 127]. Таким образом, инструктивно-репродуктивный метод используется нами для отработки определенных умений и навыков. Третий и четвертый уровни реализуют *исследовательский метод* в виде проблемно-поисковых упражнений. Применение нами исследовательского метода призвано формировать у обучаемых умение переносить знания в новую ситуацию, способность выявления новой функции изучаемого понятия.

Необходимо отметить, что при решении второго типа заданий применяется исследовательский метод. А решение заданий четвертого типа реализуется с помощью объяснительно-иллюстративного метода.

Для организации процесса усвоения у учащихся базовых понятий дисциплины на основе технологии опережающего обучения мы применяли различные формы учебной деятельности: индивидуальную, фронтальную.

Индивидуальная форма организации познавательной деятельности является основной при формировании понятий на основе опережающего обучения. Мы ее трактуем как диф-

ференцированный подход на индивидуальном уровне. Причины такой трактовки:

- 1) каждый неповторим, у каждого свой индивидуальный набор способностей, опыта, возможности воспринимать учебный материал;
- 2) у каждого определенный темп развития.

Поэтому при обучении понятиям на основе опережения индивидуальная форма обучения осуществляется на том уровне, когда обучаемый сам выбирает траекторию своего развития. Успех такой формы обучения мы видим в многоуровневом, дифференцированном подборе заданий.

Фронтальная форма организации учебной деятельности обучаемых предполагает одновременное выполнение поставленной учебной задачи всеми обучаемыми. Фронтальное изложение учебного материала с применением графов и опорных алгоритмов способствует успешному усвоению нового программного материала. Обучаемые при этом работают над одной проблемой, преподаватель спрашивает всех, беседует со всеми, контролирует всех.

Результативный компонент предлагаемой модели состоит из оценки результативности работы по организации процесса усвоения понятий в контексте опережения. Для формулирования уровней сформированности базовых понятий дисциплины на основе технологии опережающего обучения мы будем придерживаться таксономии уровней усвоения, предложенной В.П. Беспалько. Уровни сформированности понятий на основе опережающего обучения:

- первый – узнавания. Он характеризуется тем, что обучаемые различают понятия, выделяют существенные и несущественные признаки по образцу;

- второй – воспроизведение. Обучаемые различают понятия, выделяют существенные и несущественные признаки, воспроизводят определение понятия по памяти, применяют при решении задач по образцу;
- третий – применение. Обучаемые оперируют понятиями, применяют их при решении задач, выстраивая алгоритм решения самостоятельно;
- четвертый – творческая деятельность. Обучаемые, оперируя понятиями, создают новую информацию, ранее не рассматривавшуюся с преподавателем.

Дидактическую модель организации процесса усвоения у учащихся понятий в контексте опережения можно представить следующим образом.

Цель: организация процесса усвоения базовых понятий на основе опережающего обучения.

Принципы формирования базовых понятий на основе опережения:

- 1) принцип опережающего обучения;
- 2) принцип укрупнения;
- 3) принцип систематизации;
- 4) принцип многократного повторения;
- 5) принцип единого подхода;
- 6) принцип опорной алгоритмизации.

Содержательный компонент:

1. Форма предъявления содержания: структурный граф, обеспечивающий ближнюю, среднюю и дальнюю опережающие связи между понятиями.

2. Типы заданий:

- 1) задания на выявление закономерности;
- 2) задания, устанавливающие связь базового и опережающего содержания понятий;
- 3) задания на выявление сходства и различия;
- 4) задания на выяснение причинно-следственных связей.

3. Виды заданий:

- 1) задание по образцу (требующее подражания),
- 2) базовое задание (тренировочное);
- 3) опережающее задание (на применение приобретенных знаний в новых условиях);
- 4) вывод правила (творческое).

Организационно-процессуальный компонент:

1. Формы:

- 1) индивидуальная;
- 2) фронтальная.

2. Методы:

- 1) наглядные (структурный граф, опорные алгоритмы);
- 2) вербальные (инструктивно-репродуктивные, исследовательские, объяснительно-иллюстративные);
- 3) практические (упражнения).

Результативный компонент:

1. Уровни усвоения базовых понятий:
 - 1) узнавание;
 - 2) воспроизведение;
 - 3) применение;
 - 4) творческая деятельность, применение в новых ситуациях.

2. Результат: сформированность у учащихся базовых понятий курса как результат усвоения.

Методы и этапы исследования.

Методы, которые применялись нами в ходе исследования:

- *теоретические*: изучение и анализ философской, логической, психолого-педагогической, психофизиологической, методической литературы по исследуемой теме; анализ учебно-методических пособий, монографий и диссертаций, близких к теме исследования.
- *эмпирические*: непосредственное и опосредованное наблюдение за учебным процессом, метод контроля и измерения; педагогиче-

ский эксперимент (этапы: констатирующий; обучающий, который состоит из подготовительного, формирующего и диагностирующего периода; контрольный), методы статистической обработки и качественного анализа результатов исследования, метод внедрения результатов в педагогическую практику.

Результаты исследования

Внедрение модели организации процесса усвоения базовых понятий курса на основе идеи опережения осуществлялось в Ульяновском высшем авиационном училище гражданской авиации. Эффективность предлагаемой нами модели доказана возрастанием среднего показателя применения понятий курсантами на уровне творческой деятельности (с 8,3 до 12,5%). Также немаловажным является снижение показателя, определяющего уровень узнавания (с 25 до 16,6%). Достаточность комплекса педагогических условий для организации процесса усвоения понятий в контексте опережения подтверждается наличием положительных результатов экспериментальной работы.

В проведенном исследовании получены данные, научная новизна и практическая значимость которых состоит в том, что раскрыты сущность и структура процесса усвоения понятий на основе идеи опережающего обучения с привлечением теории графов и опор; выделены общие концептуальные подходы к исследованию; разработаны и обоснованы теоретические основы и методики исследования; выявлены и обоснованы организационно-педагогические условия эффективности процесса усвоения, а также разработаны соответствующие рекомендации.

Выводы и перспективы

Таким образом, рассмотренная модель ориентирована на совершенствование организации процесса усвоения у учащихся понятий дисциплины. Это подтверждается не только наличием в ней требований психолого-педагогического и методического характера, но и учетом влияния творческого вида деятельности. Подобная структура и содержание модели и соединение в ней, наряду с возможными технологическими ресурсами, наиболее существенных требований к ним позволяют рассматривать разработанную многокомпонентную модель как теоретико-методологическое руководство по организации процесса усвоения понятий в контексте опережения.

Литература

1. *Лернер, И.Я.* Показатели системы учебно-познавательных заданий / И.Я. Лернер // Новые исследования в педагогических науках. М.: Педагогика, 1990.
2. *Лысенкова, С.Н.* Когда легко учиться: Из опыта работы учителя начальных классов школы № 587 Москвы / С.Н. Лысенкова. М.: Педагогика, 1981.
3. *Лысенкова, С.Н.* Методом опережающего обучения / С.Н. Лысенкова. М.: Просвещение, 1988.
4. *Никитина, Н.Н.* Основы профессионально-педагогической деятельности: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / Н.Н. Никитина, О.М. Железнякова, М.А. Петухов. М.: Мастерство, 2002.
5. *Ожегов, С.И.* Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова; Российская академия наук; Институт русского языка им. В.В. Виноградова. 4-е изд., доп. М.: Азбуковник, 1999.
6. *Фридман, Л.М.* Психологическая наука – учителю / Л.М. Фридман, К.Н. Волков. М.: Просвещение, 1985.
7. *Чиркова, О.И.* Реализация идеи опережающего ознакомления при обучении доказательствам теорем в курсе геометрии основной школы: дис. ... канд. пед. наук / О.И. Чиркова. Архангельск, 2002.