

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка  
Інститут педагогіки НАПН України  
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова  
Державний Університет Кенесо (м. Кенесо, США)  
Мозирський державний педагогічний університет імені І.П. Шамякіна (Беларусь)  
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка  
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького  
Факультет математики та інформатики Пловдивського університету  
ім. Паїсія Хілендарського (Болгарія)  
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики  
(СумДПУ ім. А.С. Макаренка)

**РОЗВИТОК  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ  
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ  
«ІТМ\*плюс – 2018»**

**МАТЕРІАЛИ  
ІІІ МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**8–9 листопада 2018 року**



**У 2-х томах**

**Том 1**

**Суми – 2018**

### К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОПЫТА РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ ПО ОБУЧЕНИЮ УЧАЩИХСЯ ПОНЯТИЯМ ИНФОРМАТИКИ

Практическая ориентированность подготовки современного учителя информатики – это важная и актуальная составляющая профессиональной подготовки современного специалиста в целом, и методической подготовки – в частности. Развитие содержания именно в практическую плоскость только нарастает. В действующем учебном плане у студентов специальности «Математика и информатика» уже предусмотрены четыре практики: волонтерская (1 курс), ознакомительная (2 курс), производственная (3 курс) и преддипломная (4 курс). Две последние из них непосредственно связаны с методической деятельностью и соответствуют по ряду признаков ранее осуществлявшейся педагогической практике. При этом важным и актуальным остается фундаментальная подготовка будущих учителей информатики. По результатам исследования деятельности учителей-практиков второй, первой и высшей категорий [1] мы убеждаемся в том, что при работе с учащимися на уроках учебного предмета «Информатика» недостаточно внимания уделяется изучению сущности понятий школьной информатики. Это приводит к затруднениям при формировании тех компетенций, которые заложены в концепции, целях и задачах рассматриваемого учебного предмета.

Не вызывает сомнений потребность взаимосвязанной подготовки учащихся как с точки зрения теоретических знаний, так и с точки зрения практических умений. Поэтому при подготовке студентов важным является формирование у них и понятийной компетенции. Под такой компетенцией мы понимаем сформированность у будущих учителей информатики знаний и умений, связанных с распознаванием сущности понятий учебного предмета «Информатика» и грамотным их использованием при решении различных профессиональных задач [1]. В качестве отдельных видов понятий школьной информатики нам представляется целесообразным выделить следующие их группы: общеучебные и специальные понятия; межсодержательные и внутрисодержательные понятия; стабильные (устойчивые), расширяющиеся, ключевые и вспомогательные понятия; понятия-существительные, понятия-глаголы, понятия-прилагательные и понятия – комбинации частей речи [2].

Во время педагогических практик студентам среди ряда заданий предлагается изучить опыт работы учителей по обучению учащихся понятиям информатики. Эта деятельность проводится на третьем (в 6-9 классах) и на 4 (в 10-11 классах) курсах. Именно с такой целью за два учебных года студентами специальности «Математика и информатика» физико-математического факультета БГПУ посещены 85 уроков учителей-практиков с педагогическим стажем от 4 и более лет в 36 учебных заведениях г. Минска.

Среди групп понятий информатики, на которые в первую очередь обращается методистами внимание студентов во время педагогических практик можно выделить две. Это те группы понятий, которые являются результатами классификации понятий по содержательным линиям учебного предмета «Информатика» (межсодержательные и внутрисодержательные понятия) и классификации по логико-структурным взаимосвязям и взаимодействию изучаемых понятий (стабильные, расширяющиеся, ключевые и вспомогательные понятия). Для повышения эффективности процесса изучения опыта работы учителей по обучению учащихся понятиям информатики мы предлагаем руководителем педагогических практик и студентам придерживаться стратегии, в рамках которой (до похода на урок) будущими учителями информатики разрабатывается логико-структурная схема понятий по теме урока, далее (непосредственно на уроке) осуществляются наблюдения за деятельностью учителя и учащихся по работе с понятиями и в последствии (после урока) организуется интервьюирование учителя-практика.

В результате осуществления такой деятельности студенты, в частности, обращают внимание на то, что в теме «Множества» раздела «Представление о логике высказываний. Множества и операции над ними» в 7 классе, к межсодержательным понятиям относятся понятия «Множество», «Элементы множества», «Подмножество» и «Пустое множество». То есть, речь идет о двух содержательных линиях: «Основы алгоритмизации и программирования» (например, тема «Работа с одномерными числовыми массивами») и «Компьютерные информационные технологии» (например, темы «Построение поисковых запросов в Интернет», «Сортировка данных в электронной таблице. Фильтрация», «Поиск данных с помощью запросов в СУБД»). Для понятия «Множество» ключевыми понятиями являются «Элементы множества», «Подмножество», «Пустое множество», «Пересечение множеств», «Объединение множеств», а вспомогательным понятием – «Круги Эйлера».

При разработке логико-структурной схемы понятий по теме внимание студентов обращается на то, что понятия учебного предмета «Информатика» могут использоваться на трех уровнях при обучении учащихся: вводный уровень (уровень 1) – происходит актуализация необходимых понятий из предыдущих знаний учащихся; основной уровень (уровень 2) – ведется работа с понятиями непосредственно

основными для данного урока; пропедевтический уровень (уровень 3) – осуществляется подготовка к дальнейшему использованию понятий данного урока при работе с новыми понятиями на последующих уроках как в данном классе, так и в последующих классах. Так, в рассматриваемой теме «Множества», к понятиям первого уровня можно отнести понятия «Логическая операция И», «Логическая операция ИЛИ», «Высказывание»; к понятиям второго уровня – «Множество», «Элементы множества», «Подмножество», «Пустое множество»; к понятиям третьего уровня – «Пересечение множеств  $A$  и  $B$ », «Объединение множеств  $A$  и  $B$ », «Массив», «Элементы массива», «Одномерный массив» и др.

При наблюдении за деятельностью учителя-практика и учащихся студенты фиксируют: вопросы, которые учитель задает учащимся (например: что вы знаете о понятии «Множество»; встречаемся ли мы в реальной жизни с данным понятием; как вы думаете, из элементов данного множества можно составить другие множества; а может ли в одном множестве содержаться несколько других множеств?); примеры, которые использует учитель для раскрытия сущности понятий и примеры, которые приводят учащиеся для демонстрации того, что они понимают сущность понятия; формы работы; средства и др.

При интервьюировании учителя-практика студенты должны обратить внимание на ряд аспектов: 1) какие из понятий, выделенных студентами на подготовительном этапе, не были рассмотрены учителем на уроке; 2) какие из понятий, выделенных учителем и рассмотренных на уроке, не были выделены студентом на подготовительном этапе; 3) обсудите с учителем почему он считает не целесообразным (или целесообразным) рассмотрение тех или иных понятий.

Такое всестороннее рассмотрение студентами понятий информатики, изучаемых в школе, на основе изучения опыта работы учителей по обучению учащихся способствует формированию у будущих учителей понятийной компетенции и целостного представления об учебном предмете «Информатика».

### Литература

1. Зенько С. И. Деятельностно-семантический подход к профессиональной направленности формирования понятийной компетенции учителя информатики в педагогическом университете / С. И. Зенько // Весці Бел. дзярж. пед. ун-та. Сер. 3, Фізіка. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2018. – № 4. – С. 61-71.
2. Зенько С.И. О проблеме классификации понятий информатики, изучаемых в средней школе / С.И. Зенько // Информатика в школе. – 2018. – № 7. – С. 4-7.

**Анотація. Зенько С.І. До питання вивчення студентами досвіду роботи вчителів з навчання учнів поняттями інформатики.** *Понятійна компетенція – одна з важливих складових професійної підготовки сучасного вчителя інформатики. Педагогічна практика в школі – це один із напрямів формування методичної складової понятійної компетенції майбутнього вчителя. Автором пропонується стратегія організації діяльності студентів з вивчення досвіду роботи вчителя з навчання учнів поняттям інформатики. Вона складається з: розробки логіко-структурної схеми понять за темою уроку, різних спостережень за діяльністю вчителя інформатики та учнів, інтерв'ювання вчителя-практика.*

**Ключові слова:** *понятійна компетенція, педагогічна практика, методика.*

**Summary. Zenko S. On the issue of studying by students of the experience of teachers in training of pupils the concepts of computer science.** *Conceptual competence is one of the important components of professional training of a current, up-to-date computer science teacher. Pedagogical practice at school is one of the directions of forming the methodological component of the conceptual competence of the future teacher. The author proposes the strategy for organizing the activities of students for studying of experience of the teacher of training of pupils in concepts of informatics. It consists of the development of a logical and structural framework of concepts on the topic of the lesson, various observations of the activities of informatics teachers and pupils, interviews of a teacher-practitioner.*

**Key words:** *conceptual competence, pedagogical practice, methodology.*

**Аннотация. Зенько С.И. К вопросу изучения студентами опыта работы учителей по обучению учащихся понятиям информатики.** *Понятийная компетенция – одна из важных составляющих профессиональной подготовки современного учителя информатики. Педагогическая практика в школе – это одно из направлений формирования методической составляющей понятийной компетенции будущего учителя. Автором предлагается стратегия организации деятельности студентов по изучению опыта работы учителя по обучению учащихся понятиям информатики. Она состоит из: разработки логико-структурной схемы понятий по теме урока, различных наблюдений за деятельностью учителя информатики и учащихся, интервьюирования учителя-практика.*

**Ключевые слова:** *понятийная компетенция, педагогическая практика, методика.*