

Секция «Педагогическое образование и образовательные технологии»

Обучение школьников системному анализу в школьном курсе информатики на основе дифференцированного подхода

Фефелова Светлана Витальевна

Студент

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема, Математики, информационных технологий и техники, Биробиджан, Россия

E-mail: Sveta_fefelova@mail.ru

Способность человеческого мышления решать проблемы с системных позиций становится одним из главных критериев определения уровня развития человека. Как известно, многое закладывается в детстве, при этом важнейшая роль принадлежит образовательной среде. Очень важно вовремя и грамотно заложить в ребенке системное видение мира. Для того, чтобы качественно наделить знаниями каждого ученика, необходимо дифференцировать обучение.

Проблеме внедрения данной темы в базовый курс информатики посвящены статьи М.А. Плаксина, М.Д. Карташова, М.В. Мащенко, И.В. Ермакова, Н.В. Макаровой, И.Г. Семакина, Т.Ю. Шеиной и др. Вопросам выделения базовых понятий и знаний системного анализа школьной информатики посвящены работы С. А. Бешенкова, Г. А. Гейна, Н. В. Макаровой, А. В. Могилева, И. Г. Семакина, Н. Д. Угриновича. В то же время практически отсутствуют методические разработки по обучению системному анализу в школе.

Необходимо отметить работы в дифференцированном подходе к обучению педагогов: Ю.К. Бабанского, А.А. Кирсанова, Е.С. Рабунского, Н.М. Скаткина, И.Э. Унт и других; психологов: С.Л. Выгодского, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова и других; методистов: В.А. Гусева, А.Н. Капеносова, З.И. Слепкань, И.М. Смирновой, А.А. Столяра. и других.

Но методические разработки по реализации дифференцированного подхода при обучении информатике весьма малочисленны.

Но проблема выглядит иначе, если совместить информатику и дифференциальный подход. Отсутствие материала по теме «Системный анализ» влечет за собой отсутствие методических пособий по дифференцированному подходу к обучению данной теме.

Для полноценного и качественного усвоения важного материала и навыка системного анализа необходим дифференцированный подход к обучению. Школьников с разными интеллектуальными возможностями необходимо обучить правильной постановке цели, выделению главного и второстепенного, расчленению крупных объектов на более простые и указанию между ними связи, сформировать у школьника системное видение мира. Это определяет **актуальность** нашей работы

Объектом исследования является процесс обучения школьников системному анализу.

Предметом исследования служат методические аспекты обучения элементам системного анализа в школьном курсе информатики с использованием дифференцированного подхода.

Цель работы состоит в разработке методических аспектов обучения элементам системного анализа в школьном курсе информатики на основе дифференцированного подхода.

Задачи:

1. изложить теоретические сведения о системном анализе;
2. проанализировать роль и место темы «Системный анализ» в школьном курсе информатики;
3. раскрыть роль дифференцированного подхода в обучении;
4. проанализировать отражение темы «Системный анализ» в учебной и методической литературе;
5. предложить методические разработки по реализации дифференцированного подхода к обучению теме «Системный анализ»;
6. предложить оценочные средства по теме «Системный анализ».

На предварительном этапе исследования был проведен опрос учителей информатики Еврейской Автономной области на предмет преподавания в школе системного анализа. Анализ результатов показал, что из семи учителей только один уделяет внимание системному анализу, остальные же ссылаются на отсутствие у этой темы самостоятельных позиций.

В результате выполнения работы было определено, что тема «Системный анализ» в школьном курсе информатики находит место в базовом уровне информатики средней школы в теме «Моделирование и формализация», а также в базовом уровне старшей школы в теме «Информационные технологии управления. Процессы информатизации», в профильном уровне системный анализ изучают косвенным образом при изучении основ программирования и алгоритмизации, а также информационных систем. [4]

Выявлено, что роль изучения системного анализа в курсе информатики заключается в:

- развитии системного мышления учащихся при формировании целостной научной картины мира
- обучение школьников системному подходу к осмыслению всего
- воспитание в школьнике исследователя, творчески подходящего к решению любой проблемы, способного самостоятельно проводить исследование, принимать обоснованные решения.

Раскрыта роль дифференцированного подхода в обучении. На основе сравнительного анализа определений разных авторов, было выявлено, что понятия «дифференцированное» и «индивидуальное» обучение тесно взаимосвязаны. Это говорит о том, что главная задача дифференцированного подхода индивидуализировать подачу учебного материала для учеников с разными интеллектуальными способностями.

Выявлены особенности отражения темы «Системный анализ» в учебной и методической литературе: теоретический материал для основной школы наиболее качественно излагается в учебнике Н.В. Макаровой [2], для старшей школы базового уровня в учебнике С.А. Бешенкова [1], а лучший практический материал для базового уровня информатики для основной и старшей школы можно найти в задачнике-практикуме И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера [5], самым удачным на наш взгляд методическим пособием для преподавания этой темы является учебник М.П. Лапчика и др. [3]

Так же нами были предложены методические разработки по реализации дифференцированного подхода к обучению теме «Системный анализ»: шесть фрагментов уроков с заданиями для фронтальной, групповой и индивидуальной работы, как для старшей школы, так и для средней школы. Разработана контрольная работа для средней школы, выступающая в роли оценочного средства.

В перспективе планируется изучить возможность внедрения элементов системного анализа как сквозной линии школьного курса информатики.

Методические разработки и рекомендации, содержащиеся в данной работе, могут использоваться для подготовки студентов к педагогической практике и учителями школ.

Литература

1. Бешенков, С.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 11 класса гуманитарного профиля / С.А. Бешенков, Н.В. Кузьмина, Е.А. Ракитина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 198 с.
2. Информатика. 7-9 класс. Базовый курс теория. / Под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2003. – 368 с.
3. Лапчик, М.П., Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 624 с.
4. Общеобразовательный стандарт по информатике / Новосибирский Государственный Педагогический Университет // <http://idm.nspu.ru/student/stand/standart.html#top>.
5. Семакина, Е.К. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Том 1. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004. – 304 с.

Слова благодарности

Благодарю своего научного руководителя Юлию Петровну Штепа, которая является отличным и квалифицированным наставником. А также благодарю организаторов конференции за предоставленную возможность участия в интересном мероприятии.