

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования Свердловской области
«Институт развития образования»
Кафедра Информационных технологий

Оценка работы: _____

Члены комиссии: _____

**Семиотический подход как фактор повышения эффективности
процесса обучения в школе на примере учебно-методического комплекса
«Основы термодинамики» (физика, 10 класс) и «Компьютерная графика»
(информатика, 8 класс)**

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА

Руководитель:

Долинер Леонид Исаевич,

доктор педагогических наук, профессор,

зав кафедрой ИТ ИРО

Слушатель:

Побережнюк Елена Васильевна

Екатеринбург

2014

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ СЕМИОТИКИ	5
1.1. Границы предметной области семиотики. Назначение и задачи семиотики	5
1.2. Информационные языки, как основная семиотическая единица	8
ГЛАВА 2. СЕМИОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ	12
ГЛАВА 3. ОСНОВЫ СЕМИОТИЧЕСКОЙ ДИДАКТИКИ	14
3.1. Учёт многообразия в повышении качества процесса обучения в школе	14
3.2. Теория множественного интеллекта и ее роль в педагогической деятельности	19
3.3. Основные этапы семиотической дидактики (контекст, деятельность, результат) и их обоснование	22
ГЛАВА 4. АНАЛИЗ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СЕМИОТИЧЕСКОЙ ДИДАКТИКИ	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	28
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А	32
ПРИЛОЖЕНИЕ В	35

ВВЕДЕНИЕ

Реалии сегодняшнего дня требуют коренного переосмысления значения курса информатики в условиях новых ориентиров. Курс информатики и средства информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) выступают при этом наиболее активно используемым инструментарием сопровождения интеллектуальной деятельности. Поэтому наиболее остро встаёт вопрос повышения качества обучения в современной школе. В то же время, на основе имеющегося опыта были выделены ряд **противоречий**:

- несоответствие потенциальных возможностей изучения курса информатики, а также компьютеризации других школьных дисциплин и получаемыми в настоящее время результатами;
- имеет место противоречивая и неоднозначная оценка некоторых организационных форм, методов и средств проведения занятий;
- колоссальный межпредметный потенциал информатики, его невостребованность в реальном учебном процессе;

Таким образом, возникает необходимость определения новых форм работы, переосмысления существующих. Многочисленными исследованиями доказано, что от грамотного определения семиотического содержания в соответствии с индивидуальными особенностями детей может напрямую зависеть результат процесса обучения. Как следствие, была выдвинута следующая **гипотеза**: процесс обучения будет более эффективным при грамотном использовании семиотической вариативности, при её представлении в трёх компонентах: в отборе содержания, организации деятельности, системе оценивания.

Поэтому, для подтверждения поставленной гипотезы, была выдвинута следующая **цель**: обосновать роль семиотического подхода в повышении эффективности процесса обучения. При достижении поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Рассмотреть основные положения семиотики.
2. Определить взаимосвязи семиотики и информатики.
3. Рассмотреть вопросы многообразия как основу для реализации семиотического подхода.
4. Проанализировать вопросы семиотической дидактики в составе трёх компонентов (контекста, деятельности и оценивания) для определения форм и методов взаимодействия.
5. Создать учебно-методический комплекс с учётом требований семиотической дидактики.
6. Доказать выдвинутые предположения на основе фрагментов комплекса.

Объект: процесс обучения в школе.

Предмет: семиотический подход к процессу обучения в школе.

В данном контексте, системообразующим должен стать природосообразный антропоцентрический принцип, когда во главу угла ставятся личностные качества обучающегося. В наибольшей степени этому может способствовать реализация семиотического подхода к изучению курса информатики и других дисциплин. Такой подход является естественным с точки зрения внедрения гуманитарных технологий в образовательную практику, поскольку все процессы, связанные с передачей, хранением и переработкой информации средствами информационно-коммуникационных технологий, протекают с использованием знаковых систем, т.е. являются семиотическими [1].

Анализ психолого-педагогических исследований показывает, что без специально организованной работы по развитию всех видов семиотической нужные для обучения мыслительные операции у некоторых детей формируются в более поздние периоды, а у кого-то могут сформироваться не до конца, выступать и далее в более примитивном, незавершенном виде. [6].

Таким образом, данная работа представляется необходимой и целесообразной с точки зрения тенденций современного образования.

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ СЕМИОТИКИ

1.1. Границы предметной области семиотики. Назначение и задачи семиотики

В данной работе основным средством достижения результата является семиотика. Для получения более качественного продукта деятельности необходимо разобраться в структуре понятия и основных закономерностях данной области.

Семиотика (от греч. Semeion – знак, признак):

1. научная дисциплина, изучающая общее в строении и функционировании различных знаковых (семиотических) систем, хранящих и передающих информацию, будь то системы, действующие в человеческом обществе, в природе или в самом человеке.

2. система того или иного объекта, рассматриваемого с точки зрения семиотики в 1-м значении.

Семиотика изучает знаки и знаковую систему как средство хранения, передачи и переработки информации в человеческом обществе, в природе, в самом человеке. Все, что люди сообщают друг другу намеренно или произвольно – это информация. Она всегда имеет знаковую природу и передается с помощью знаков.

Предмет семиотики – это знаки, знаковые аспекты всех видов коммуникации. Предметом общей семиотики является сравнение, сопоставление и обобщение результатов частных семиотик; рассмотрение того, как абстрактные языковые отношения проявляются в различных знаковых системах; формулирование выясняющихся при этом общих семиотических законов и т. д.

Объектами исследования семиотики являются коммуникативные процессы.

Назначение семиотики:

- Увидеть семиотическое единство информационных процессов;

- Понять своеобразие конкретных семиотик;
- «Взвесить» семиотическую компоненту индивида или общества;
- Улучшить логику и расширить кругозор.

Задачи семиотики:

- Сравнение, сопоставление и обобщение результатов частных семиотик;
- Рассмотрение того как абстрактные языковые отношения проявляются в различных знаковых системах;
- Формирование общих семиологических законов.

Знак – основное понятие семиотики. В широком смысле знак понимается как материальный объект, которому при определенных условиях соответствует некое «значение», могущее быть чем угодно – реальной или вымышленной вещью, явлением, процессом, фантастическим или сказочным существом, абстрактным понятием. Определение знака основывается на следующей формуле: X понимает и использует Y в качестве представителя Z. В этой формуле X – это тот, кто использует знак (пользователь знака) и участвует в процессе коммуникации. В качестве Y и Z может выступать что угодно, однако Y должен быть воспринимаем, т. е. фактически должен являться материальным объектом. К знакам относятся, например, слова, дорожные знаки, деньги, награды, знаки различия, сигналы, жесты и многое другое. Знак – минимальный носитель языковой информации. Совокупность знаков образует знаковую систему, или язык. Знаковой системой называют множество знаков, отличающихся между собой по крайней мере по одному какому-нибудь признаку, вместе с набором правил использования этих знаков при передаче сообщений (информации). Коммуникацией традиционно принято называть обмен значениями (информацией) между индивидами через посредство общей системы символов (знаков), языковых знаков, в частности. Информация – это все, что люди сообщают друг другу (намеренно или непроизвольно, «машинально») или машинам. Информация всегда имеет знаковую природу и передается с помощью знаков. Код (и язык в том числе) представляет собой

систему, которая включает структуру знаков и правила ее функционирования. Структура, в свою очередь, состоит из самих знаков и отношений между ними (иногда говорят также о правилах комбинирования). Семиозис – означивание, знаковое представление информации и использование знаков.

Семиосфера – понятие, разработанное в семиотической культурологии Ю. М. Лотмана. Он рассматривает семиосферу как «присущее данной культуре семиотическое, знаковое пространство, структурно организованное естественным языком». Семиосфера – это семиотическое пространство, по своему объекту, в сущности, равное культуре, это необходимая предпосылка языковой коммуникации.

Идея создания науки о знаках возникла почти одновременно и независимо у нескольких ученых. Основателем семиотики считается американский логик, философ и естествоиспытатель Ч. Пирс (1839-1914), который и предложил ее название. Пирс дал определение знака, первоначальную классификацию знаков (индексы, иконы, символы), установил задачи и рамки новой науки. Несколько позже швейцарский лингвист Ф. де Соссюр (1857–1913) сформулировал основы семиологии, или науки о знаках [5].

1.2. Информационные языки, как основная семиотическая единица

Любая информация на уроке предлагается для усвоения в виде таких специализированных систем обозначений как информационные языки, создаваемых для оптимизации представления информации в целях ее дальнейшего накопления, передачи и переработки.

Информационно-поисковые языки (ИПЯ) создаются для записи информации, ее накопления, упорядочения, анализа и однозначной выдачи по запросу пользователя.

ИПЯ содержат средства для записи, поиска и представления знаний (данных) с использованием тех формально-логических моделей или сетей, с помощью которых удастся представить определенный фрагмент действительности (планирование и организация производства, модели принятия решений, управление персоналом, распределение ресурсов, технологический цикл, организация внешних экономических и информационных связей и др.).

В компьютеризированных системах управления информационно-поисковые языки строятся как человеко-машинные системы, т. е. доступные для специалиста и машины. Совокупность всех массивов информации длительного хранения (обычно организованных в библиотеки данных) образует банк данных. Помимо базы данных (одна или несколько баз) банк данных включает систему управления базами данных и набор программ, описывающих решаемые задачи.

Информационно-логические языки (ИЛЯ) разрабатываются для строго логического, сжатого и универсального (наднационального) представления научно-технической информации. Мысль о том, что множество частных понятий можно представить как результат «правильных» комбинаций ограниченного набора общих понятий, была высказана и отчасти реализована Раймундом Луллием (1236-1315), знаменитым испанским грамматиком, алхимиком и первым в Европе арабистом.

Языки программирования – это класс формализованных (т.е. логико-математических) систем записи, предназначенных для автоматической (компьютерной) переработки информации. Они применяются как в общении человека и компьютера, так и в передаче от человека к человеку специальной информации (относящейся к программированию). Формализованность языка означает, что его использование происходит по точным (единообразным) правилам построения выражений и их понимания. Формализация – это описание фактов и событий в точных понятиях и утверждениях. В формализованных языках следствия выводятся не на основе рассуждений, а посредством заданных операций, преобразующих символьные конструкции. Чем более точно описаны предметы и явления с помощью той или иной системы знаков, тем выше степень их формализации. Языки программирования имеют уровневое (иерархическое) строение.

При составлении программ ученик использует не только язык программирования, но и некоторые другие специальные семиотические средства (языки) – например, язык спецификаций, включающий в себя язык логической программы, графический язык блок-схемы со стандартным представлением отдельных компонентов алгоритма: «ввод/вывод», «начало /конец», «команда», «проверка условий», средств связи между ними и др. В современных языках программирования возрастает их естественно-языковая компонента. Она базируется на лексике естественного языка (образующей в алфавите языка программы класс «служебных слов») и является нерезервированной (открытой).

Описание объекта, отражающего те или иные его свойства с заданной степенью полноты, принято называть моделью объекта. Любой текст, содержащий истинные утверждения относительно предметов и явлений окружающего нас мира, отражает те или иные стороны реального мира и, следовательно, является его моделью. Модели, представленные с помощью знаков, называются знаковыми, или семиотическими. Их принято называть

также информационными, чтобы подчеркнуть тот факт, что данный текст несет информацию о некотором объекте или явлении.

Если за основу принять способ представления данных и тип используемых знаковых систем, то к различным ИМ можно отнести: тексты на естественных языках, тексты на формальных языках, графики, схемы, фотографии, кинофильмы.

Следует отметить, что часто встречаются смешанные типы ИМ, в которых использованы различные типы знаковых систем. В частности, современные персональные компьютеры позволяют создавать текстовые документы, куда можно поместить рисунки, фотографии и даже вставить аудио- и видеофрагменты.

Для описания знаний используются специальные языки, которые можно разделить на типы по четырем формальным моделям представления, лежащим в их основе.

Логическая модель является формальной системой построения текста. Каждое предложение в этой системе представляет собой некоторое декларативное знание и записывается в виде формулы.

Семантические сети являются более удобным средством представления декларативных знаний. В основе этих моделей лежит идея о том, что любые знания можно представить в виде совокупности понятий некоторой предметной области и связей (отношений) между ними. Процедурные знания о предметной области реализуются в виде алгоритмов, с помощью которых семантические сети изменяются (например, добавляются новые узлы и связи). Семантические сети – это мощное и наглядное средство описания знаний. Однако при автоматизации процесса обработки таких сетей возникают определенные трудности, связанные с неоднозначностью слов естественного языка и неоднородностью связей между понятиями.

Продукционная модель представляет собой комбинацию логической модели и семантической сети. Из логической модели заимствована идея правил

вывода, которые называются продукциями, а из сетевой – описание знаний в форме семантической сети. В результате применения правил вывода к фрагменту сетевого описания происходит трансформация семантической сети путем смены ее фрагментов, добавления новых или исключения ненужных узлов. Вместо логического вывода, характерного для логических моделей, в продукционных моделях появляется вывод, основанный на знаниях.

Фреймовые модели являются разновидностью продукционных. Отличие состоит в том, что в них жестко задана структура информационных единиц. Элементом описания здесь является фрейм. Фрейм – это минимально возможное описание сущности какого-либо явления, события, ситуации. Минимально возможное означает, что при дальнейшем упрощении теряется полнота описания объекта и элемент модели перестает выполнять свои функции. Каждый фрейм состоит из стандартных единиц, называемых слотами. Каждый слот имеет свое имя и свое значение [5].

ГЛАВА 2. СЕМИОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ

Далее необходимо определить логику взаимосвязи между информатикой и семиотическими категориями. Проведем анализ только некоторых тем инварианта содержания данной дисциплины с точки зрения семиотического подхода (Таблица 1).

Проведенный анализ априори подтверждает целесообразность семиотического подхода к формированию ключевой информационной компетентности. Этот подход, исходя из содержания курса, требует качественного переосмысления содержания курса и технологии его преподавания, поскольку знаково-символическая деятельность в процессе обучения является доминирующей.

Таблица 1.

Содержание курса информатики с точки зрения семиотического подхода

<i>содержание обучения</i>	<i>семиотический подход к интерпретации содержания</i>
Понятие информации	Знаковая природа информации. Материальная природа знака (план выражения) и его идеальная компонента (план содержания). Семиотическая природа термина «информация». Язык как знаковая система, используемая для целей коммуникации и познания.
Программные средства реализации информационных процессов.	Интерфейс программного обеспечения как искусственная семиотическая система. Иконическая мотивированность и конвенциональность элементов графического интерфейса. Пиктограммы и идеограммы. Изолированные (внесистемные) знаки и их семантическое значение. Сложные одноуровневые семиотические системы графического Интерфейса и сложные многоуровневые семиотические системы контекстного меню.
Модели решения	Основной тезис формализации о возможности разделения объекта и его

<p>функциональных и вычислительных задач</p>	<p>обозначения. Знак как заместитель обозначаемого. Язык как инструмент создания различных конструкций для описания объектов, их внешнего вида, свойств, структуры, поведения, отношений между ними. Информационное моделирование. Лингвистические знаковые модели.</p>
----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таким образом, семиотический подход при анализе теоретических основ информатики и практической компоненты курса является весьма актуальным, поскольку вся указанная деятельность, очевидно, сопряжена с восприятием, оценкой и пониманием (социальной перцепцией) информационных ресурсов, знаково-символических средств их создания и представления [1].

ГЛАВА 3. ОСНОВЫ СЕМИОТИЧЕСКОЙ ДИДАКТИКИ

3.1. Учёт многообразия в повышении качества процесса обучения в школе

«Как у трав, деревьев, животных есть различные природные особенности – с одними нужно обращаться так, с другими иначе и нельзя пользоваться для одних и тех же целей всем одинаково, так существуют подобные же природные способности и у людей. ... Иной – в спекулятивных науках – орёл, а в практической мудрости – осёл с лирой. ... Что здесь делать? Куда не влекут способности, туда не толкай. Борьба с натурой – напрасное дело...»

Ян Амос Коменский

В настоящее время вопрос повышения качества обучения приобрёл новые формы. Проблема становится актуальна во многих областях процесса обучения. Возникает вопрос: как сделать процесс обучения наиболее эффективным, результативным? В ответ на это вопрос будем исходить из простого и очевидного утверждения: разные люди по-разному воспринимают окружающую действительность. Для одних принципиально важны слова и описания, других убеждают только цифры и факты. Третьи считают, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, ну а четвертые – как раз наоборот. Ф.Гальтон, основоположник эмпирического подхода к решению проблемы способностей, одаренности, таланта, определил основные задачи дифференциальной психологии (1883, «Исследование человеческих способностей и их развитие»). Гальтон полагал, что различия в сенсорном восприятии оказывают влияние на интеллектуальные особенности людей. Справедливо считается, что он одним из первых приблизился к представлению о когнитивной сложности интеллекта как одной из основных его характеристик. Основная идея заключалась в том, что

поле, на котором действуют интеллект и рассудок, тем обширнее, чем лучше органы чувств реагируют на внешние раздражители. В отечественной практике данное направление научного поиска нашло отражение в работах Теплова Б. М., Бодалева А. А., Шадрикова В. Д., Завалишиной Д. Н. и др.

Концепция практического интеллекта Р. Стернберга является частью более обширной теории – теории интеллекта, приводящего к достижению успеха. Эту теорию также называют трехкомпонентной (Sternberg, 1997). В соответствии с ней, интеллект, обеспечивающий успех, – это способность человека достигать в жизни успеха, уровня заданных личных стандартов, обусловленного конкретным социально-культурным контекстом. Способность добиваться успеха зависит от умения человека аккумулировать свои сильные качества и корректировать или компенсировать свои слабости посредством равновесия аналитических, творческих и практических способностей, чтобы можно было адаптироваться к окружающей среде, формировать или изменять ее.

Исследования Стернберга и его коллег продемонстрировали явную зависимость между способом обучения и стилем мышления учащихся. Учащиеся, для которых были созданы условия, соответствующие модели их способностей, превосходили по результатам тех, кому эти условия не подходили. Другими словами, когда способ обучения учащихся соответствует стилю их мышления, они добиваются лучших результатов в школе. Было доказано, что дети с творческими и практическими способностями, не имевшие возможности учиться в условиях, адекватных модели их мышления, испытывали затруднения на дальнейших стадиях обучения [4].

Другим не менее популярным подходом является теория «множественного интеллекта» Г. Гарднера. В 1981 году американский психолог Г. Гарднер инициирует научную дискуссию, предметом которой становится утверждение, что человек по природе обладает не единым общим интеллектом, как это было традиционно признано, а рядом относительно автономных интеллектов. В логике данной концепции интеллект понимается как «биопсихологический

потенциал для обработки специальных видов информации определенным образом». Различные способности человека по обработке информации (интеллекты) позволяют решать проблемы и создавать некую продукцию. Чтобы считаться «интеллектуальными», эти решения и продукция должны цениться, по крайней мере, в одной культуре или сообществе. Концепция множественного интеллекта предлагает следующую типологию:

- виды интеллекта, связанные с символами (лингвистический, логико-математический);
- «неканонические» интеллекты (музыкальный, пространственный, телесно-кинестетический, позднее был добавлен «интеллект натуралиста»);
- личностные интеллекты (внутриличностный, межличностный);
- экзистенциальный интеллект.

Важнейшим аспектом лингвистического интеллекта является, по мнению Г.Гарднера, мнемонический потенциал языка – умение использовать разнообразные приемы и способы, облегчающие запоминание и увеличивающие объем памяти путем образования искусственных ассоциаций.

Другой аспект языка – это его роль при объяснении. Многие в преподавании и учении происходят посредством языка – с помощью устных объяснений, причем зачастую на примере стихов, афоризмов, пословиц и поговорок; и очень часто с помощью письменных заданий. Несмотря на очевидную важность логико-математических доказательств и символических систем, язык остается самым оптимальным средством для выражения основных концепций, теорий, научных взглядов.

Музыкальный интеллект — способность к порождению, передаче и пониманию смыслов, связанных со звуками, включая механизмы, ответственные за качественные характеристики звука.

Логико-математический интеллект — способность использовать и оценивать соотношения между действиями или объектами, когда они фактически не присутствуют, т. е. к абстрактному мышлению.

Пространственный интеллект — способность воспринимать зрительную и пространственную информацию, модифицировать ее и воссоздавать зрительные образы без обращения к исходным стимулам. Включает способность конструировать образы в трех измерениях, а также мысленно перемещать и вращать эти образы.

Телесно-кинестетический интеллект — способность использовать все части тела при решении задач или создании продуктов; включает контроль над грубыми и тонкими моторными движениями и способность манипулировать внешними объектами.

Личностные интеллекты:

Внутриличностный — способность распознавать свои собственные чувства, намерения и мотивы. Г. Гарднер изучает развитие внутренних аспектов личности, центральное место здесь занимает доступ в сферу чувств: способность различать и определять чувства, облекать их в символы.

Межличностный интеллект — способность распознавать и проводить различия между чувствами, взглядами и намерениями других людей. Главное положение здесь занимает способность замечать и распознавать отличительные особенности других людей, их настроения, черты характера, мотивы и намерения.

Исследовательский интеллект — способность распознавать и классифицировать объекты.

Впоследствии был добавлен 9 тип интеллекта - экзистенциальный. Гарднер считает, что все нормальные индивидуумы в той или иной степени способны проявлять все разновидности интеллекта, но каждый из нас характеризуется уникальным сочетанием интеллектуальных способностей, развитых в большей и меньшей степени, чем объясняются индивидуальные различия между людьми. Автор убежден, что любой интеллект, так же как и мышцы, можно развить с помощью ежедневных тренировок [3].

Таким образом, основываясь на теории множественных интеллектов, эффективность которой доказана годами исследований и трудами многих авторов, можно сделать процесс обучения в школе более эффективным. Для грамотного использования в практической деятельности необходимо понять основные положения семиотической дидактики и специфику форм работы с учётом природных особенностей обучающегося.

3.2. Теория множественного интеллекта и ее роль в педагогической деятельности

Теория множественного интеллекта предоставляет средства, которые, при правильном использовании, позволят большему числу индивидов более успешно осваивать соответствующий материал, реализовать свой потенциал. Анализ традиционной системы школьного обучения свидетельствует, что в педагогической классно-урочной практике преимущественно используются только два типа интеллекта - вербальный (лингвистический) и логико-математический. В то время, когда знания и умения в этих конкретных областях являются необходимыми, но не достаточными для выживания и успешного существования в современном мире. При этом очевидно, что выявленные Гарднером дополнительные типы интеллекта очень важны для полноценного развития человека. Достаточно часто способности учеников находятся именно в этих интеллектуальных сферах (музыкальной, визуально-пространственной, телесно-кинестетической, внутриличностной, социальной, естественно-научной), которые, увы, недооцениваются в традиционной методике преподавания основных дисциплин, в частности, информатики. С другой стороны, когда ребенок имеет возможность обучаться с опорой на эти имеющиеся способности, он становится более уверенным и успешным в обучении по самым разным предметам, включая и базовые умения.

Изучение и анализ имеющегося опыта позволили выдвинуть следующую конструктивную гипотезу - эффективность дидактической модели, созданной на основе теории множественного интеллекта, зависит от семиотической вариативности, если она комплексно представлена в трех компонентах: в отборе содержания, организации деятельности, системе оценивания.

а. Отбор содержания, раскрывает ту или иную тему в разных культурных кодах (язык фактов, художественные образы, математические символы и т.д.) – «семиотический контекст»;

б. Организация деятельности включает чтение, письмо, аудирование, рисование, двигательную активность, ручной труд, исследование, коммуникацию, ассоциацию, рефлексия и пр. - «семиотическая деятельность»;

в. Система оценивания строится с учетом самооценки, процессуальной аутентичной оценки и внешней экспертной оценки на основе взаимодополняющих критериев - «семиотический результат».

Задача педагога заключается в том, чтобы учесть разнообразие индивидуальных профилей интеллекта, существующее в пределах одной образовательной системы класса. А сделать это помогает использование семиотического подхода в образовании, переведенного на язык конкретных педагогических технологий, логично назвать их «семиотическими технологиями» преподавания. Рассмотрим технологический инструментарий семиотической дидактики на примере произвольной темы «Компьютерная графика».

Впервые исследование было проведено в 2010 году силами студентов и магистрантов РГПУ им. А.И. Герцена, в нем приняли участие 350 человек – учащиеся 5-11 классов. При подведении итогов фиксировалось любое единичное «согласие» в отношении утверждений по каждому типу интеллекта. Процентный показатель определялся по общей совокупности данных.

Дифференциальный анализ по возрастным категориям позволил сделать интересные наблюдения. В частности, оказалось, что учащиеся 5-7 классов чаще старшеклассников выбирают утверждения экзистенциальной направленности. А старшеклассники ориентированы на исследовательский путь для познания. Получается, что естествоиспытательский интерес с возрастом не проходит, а ценностное отношение и экзистенциальные взгляды на жизнь утрачиваются с годами. Невозможно проследить четкую закономерность зависимости преобладания типа интеллекта от возраста. Но очевидно, что сильное влияние на развитие того или иного типа интеллекта оказывает социальное окружение личности школьника. В 5 классе было обнаружено, что предпочтительными для

учеников являются вербально-лингвистический (18%) и визуально-пространственный (18%) способы взаимодействия с окружающим миром. В 7 классе рейтинг приоритетов был представлен следующим образом: визуально-пространственный тип интеллекта (72% учащихся), вербально-лингвистический (42% учащихся), телесно-кинестетический (43% учащихся), аудио-музыкальный (40% учащихся), внутриличностный (30% учащихся), исследовательский (28% учащихся), межличностный (25% учащихся), логико-математический (15% учащихся), экзистенциальный (15% учащихся). В 11 классе в числе основных предпочтений 25% учащихся выбрали варианты визуально-пространственной составляющей, 17% – научно-исследовательской, 17% – внутриличностные характеристики. На основании этих первичных результатов подтверждается общепринятая точка зрения о том, что визуальные и вербальные способы передачи информации являются универсально понятными для всех школьников. Однако при этом нельзя забывать о важности использования аудиоресурсов и телесно-кинестетических способах познания в средней школе. В старших классах необходимо активно включать в работу школьников исследовательский компонент. Это продуктивно скажется на работе, особенно если развивать исследовательские способности учеников с детства. Наименьшее количество учащихся всех возрастов обладает логико-математическим и экзистенциальным типом интеллекта. Тем не менее они есть в любом классе.

3.3. Основные этапы семиотической дидактики (контекст, деятельность, результат) и их обоснование

Все этапы основываются на анализе преобладающих видов интеллекта конкретного класса. Методика, позволяющая осуществить данную диагностику, представлена в Приложении А.

«Семиотический контекст»: отбор содержания.

Целевое назначение первого этапа семиотической дидактики заключается в определении смысловых рамок темы и подготовки материалов, ориентированных на разные типы интеллекта учащихся. Учитель выражает свой замысел в определенных семиотических системах, условных символах, создавая «открытый учебный текст» по той или иной теме. На основе соответствующим образом подобранного и представленного учебного материала ученик - адресат вовлекается в образовательный процесс, в котором происходит выборочное взаимодействия семиотических стимулов и его собственных ответных реакций, обусловленных типом его интеллекта. При этом ученик неизбежно привносит в этот процесс свой жизненный опыт, свою культуру, ценности и мотивы. Таким образом, открытость текста превращается в инструмент семиотической дидактики. Технологической формой подобного текста может служить «тематический портфолио». При подготовке материалов по теме «Компьютерная графика» был собран «тематический портфолио. Ознакомьтесь с которым вы можете в Приложении Б.

Семиотическая деятельность: виды заданий для самостоятельной работы.

Вторым компонентом семиотической дидактики становится организация самостоятельной работы учащихся в логике семиотической деятельности.

Семиотическая дидактика предполагает такую организацию учебного процесса, при которой вариативность учебных заданий априори обеспечивает «поле возможностей» и свободу выбора в соответствии с доминирующим типом интеллекта. Можно договориться о вариативных и инвариантных заданиях,

делать опору на принцип дополнительности, однако очевидно, что именно такая интеллектуальная атмосфера позволяет не только максимально использовать педагогический потенциал текста, но и гарантирует ситуацию успеха учащихся с разными интеллектуальными профилями.

Материальным аналогом «поля возможностей» является «Технологическая карта темы», пример в Приложении В, в которой на каждый вид интеллекта представлена подборка заданий. За учениками остается право выбора. Предполагается, что чувство уверенности, полученное в одном из видов деятельности, позволяет смелее пробовать себя в других, способствуя тем самым развитию всех видов интеллекта. Полученное «поле возможностей» рассматривается как возможность многочисленных и многообразных личных инициатив и принимается, как шанс самому сориентироваться в многообразии темы.

Система оценивания: семиотический результат.

В качестве ожидаемого результата рассматривается такая категория как - интертекстуальная компетентность ученика. В результате по итогам изучения темы (модуля) ученик проходит полифункциональное тестирование («Знаю»); заполняет Лист самооценки («Хочу»); представляет собственный тематический Портфолио («Могу») [2].

ГЛАВА 4. АНАЛИЗ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СЕМИОТИЧЕСКОЙ ДИДАКТИКИ

Учебно-методический комплекс был составлен из разработок по двум предметам.

Приложение 2

Создание баннера. Инструкция по работе (readme)

Выполните следующие задания:

Задание 1 (время на выполнение 2 минуты, 1 балл). Изучить текстовый документ (прочитать, отметить для себя главное в письменной или устной форме). [Ссылка на текстовый документ: http://goo.gl/DMSurV](http://goo.gl/DMSurV)

Задание 2 (время на выполнение 3 минуты, 1 балл). Сформулируйте тему и слоган для своего будущего баннера и внесите данные в таблицу GOOGLE. [Ссылка на таблицу: http://goo.gl/69EG3a](http://goo.gl/69EG3a)

Задание 3 (время на выполнение 2 минуты, 1 балл). Проверните Вашу клавиатуру. На внутренней стороне Вы найдёте номер. Ваша практическая задача будет создать баннер, на тему и слоган учащихся, которые находятся за тем компьютером, номер которого Вы обнаружили на клавиатуре. У Вас 2 минуты, чтобы подойти к авторам темы и слогана и обменяться идеями.

Задание 4 (время на выполнение 15-20 минут, 2 балла). Создайте баннер и вставьте его в совместную презентацию. [Ссылка на презентацию: http://goo.gl/1ciGbn](http://goo.gl/1ciGbn)

Напоминание, как создавать анимацию в программе Flash:

- текстовый документ [ссылка: http://goo.gl/vCoiff](http://goo.gl/vCoiff)

- видео - видео [ссылка: http://s178.u-education.ru/ban/](http://s178.u-education.ru/ban/). На ваше усмотрение.

предметам.

В комплекте по информатике были проанализированы задания, направленные на развитие всех типов интеллекта. Преобладающими оказались логико-математический(алгоритмы), визуально-пространственные(создание образа, анализ визуальной информации) и телесно-кинестетический(практическая работа), но и

остальные типы получили своё развитие.

Как показала практика, в стандартом уроке с

		За работу! В совместную презентацию ставьте свой баннер.	Перейдя по ссылке, выкладываете работу, подписывают автора, -ов.	правильно распределить обязанности в группе	в совместной таблице.
IV. Рефлексивный	5	Внесите в GOOGLE-таблицу ссылка на таблицу: http://goo.gl/0Ytiw3 результаты своей деятельности. За каждое из заданий 1-3 Вы получаете 1 балл. За создание баннера – задание 4 – максимально 2 балла. Итого, при достойном выполнении всех заданий Вы можете получить 5 баллов.	Осуществляют рефлексию собственной деятельности, качество выполнения каждого из заданий. Заполняют таблицу. Выставляют итоговый балл самооценки.	П.знать критерии оценивания; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; Р. способность оценивать свою деятельность, волевая <u>саморегуляция</u> для преодоления препятствий. Л.понять значимость приобретаемых на уроке знаний и умений.	Рефлексия результативности и деятельности, самооценка согласно предложенным критериям.
V. Домашнее задание	2	В той презентации , в которую Вы вставляли баннер, прокомментируйте один чей-нибудь баннер по плану, который представлен на слайде.	Домашнее задание, находящегося на электронной почте открывают по ссылке совместную презентацию, комментируют одну	П. выбор оснований и критериев для сравнения, постановка и формулирование	Качественный анализ одного чужого баннера. Оформление

применением интерактивных средств возможно сочетание с преобладанием в ту или иную область. Также эффективна вариативность, когда одно и то же задание

представлено в разных, одинаково оцениваемых, формах и возможен выбор. В частности, такая форма работы эффективна для домашнего задания. С примерами форм работы можно ознакомиться в ПРИЛОЖЕНИИ



Д.

С другой стороны, в дистанционном курсе очень трудно ориентироваться на преобладающий тип интеллекта предполагаемой группы респондентов.

Основной материал → Слайды по теме 1 → Слайды → Определение

Внутренняя энергия. Урок 1.

Определение
Итак, внутренняя энергия- это суммарная энергия движения и взаимодействия **всех частиц**, из которых состоит тело.

Внутренняя энергия
Суммарная энергия движения и взаимодействия всех частиц, из которых состоит тело.

Кинетическая энергия молекул тела

Потенциальная энергия молекул тела

Diagram showing a box with several dots representing particles, connected to two boxes: 'Кинетическая энергия молекул тела' and 'Потенциальная энергия молекул тела'.

С этой позиции, дистант просто обязан был универсальным, возможно также дублирование наиболее важной для усвоения информации. Таким образом, материал может быть как в текстовой форме, так и в виде схемы, в виде

Основной материал → Слайды по теме 2 → Слайды → Единицы измерения

Внутренняя энергия. Урок 1.

Единицы измерения

Рассмотрим **обозначение** и **единицы измерения** внутренней энергии

Обозначение внутренней энергии и единица измерения

Внутреннюю энергию обозначают буквой **U**

Находится по формуле:

$$U = E_k + E_p$$

Единицей измерения внутренней энергии является **Джоуль**

E_к суммарная кинетическая энергия всех молекул

видеофрагмента, чтобы результативность курса была максимальной. Кроме этого, такая подборка обеспечивает многократное повторение важных фактов, и

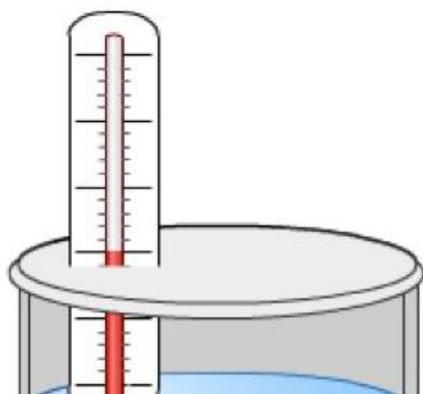


Внутренняя энергия. Урок 1.

Практическое задание

Повторим, а потом решим задачу...

Внутренняя энергия



Внутренняя энергия тела – это сумма кинетической энергии всех молекул, из которых состоит тело, и потенциальной энергии их взаимодействия. Внутренняя энергия зависит от массы и температуры тела, рода вещества и его агрегатного состояния.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемое направление педагогической теории и практики акцентировано на знаковом аспекте культуры и предполагает тесную связь процесса обучения с ресурсом множественного интеллекта и педагогическим потенциалом семиотики. Другими словами: культурная множественность семиотики используется педагогом в образовательных целях путем вариативного транслирования содержания на множество интеллектуальных каналов того или иного ученика с учетом его восприимчивости к культурному многообразию. Развитие символических систем и способностей является мостом между интеллектом и его применением в образовании. Можно говорить о социализации интеллектов посредством символов. Пространство символов служит связующим звеном между информационными потребностями ученика и педагогическими целями учителя. Данная работа показывает, что рассмотренный выше подход соответствует логике современных стандартов образования. Его основными признаками являются интеграция, синтез и расширение горизонтов. Он действует в открытых ситуациях и открытых системах. Семиотическая дидактика это утверждение вариативности как педагогической позиции современного учителя. Это принятие «неоднозначности восприятия» у учеников как объективного фактора в учебном процессе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Брыксина, О.Ф., Шарьизданова, М.В. Семиотический подход к преподаванию современного курса информатики. Поволжская государственная социально-гуманитарная академия. Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. Библиотека авторефератов и диссертаций по педагогике. URL: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-razvitie-znakovo-simvolicheskoy-deyatelnosti-uchaschihsya-v-protssesse-obucheniya-informatike-na-osnove-semioticheskogo-po#ixzz3JfmslNg9>

2. Галактионова, Т.Г. Успешное чтение. Семиотическая дидактика: суть идеи. СПб., 2010.

3. Гарднер, Г. Структура разума: теория множественного интеллекта: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2007.

4. В. Н. Дружинина «Психология общих способностей», Спб, «Питер», 2007.

5. Арзамасцева, И.В. Семиотика: учебное пособие к лекционным занятиям для студентов специальности «Теоретическая и прикладная лингвистика» / сост. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 89 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Arzamasceva.pdf>

6. Курганова, Н. А. Развитие знаково-символической деятельности учащихся в процессе обучения информатике на основе семиотического подхода. Автореферат диссертации. ГОУ ВПО «Омский государственный педагогический университет», Омск – 2006. URL: <http://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-02/dissertaciya-razvitie-znakovo-simvolicheskoy-deyatelnosti-uchaschihsya-v-protssesse-obucheniya-informatike-na-osnove-semioticheskogo-po>

7. Веряев, А.А. Семиотический подход к образованию в информационном обществе. По материалам диссертации. Барнаул, 2000. URL:

<http://www.dissercat.com/content/semioticheskii-podkhod-k-obrazovaniyu-v-informatsionnom-obshchestve> .

8. Галактионова, Т. Г. Педагогика текста: опыт семиотического решения: коллективная монография / Автор-составитель и научный редактор – Т. Г. Галактионова. Коллектив авторов: М. А. Афанасьева – гл. 5, Н. В. Васильева – гл. 7, М. И. Гринева, Е. В. Корневская – гл. 2, И. А. Крылова – гл. 3, К. Н. Мальцева – гл. 9, Е. А. Поверенкова – гл. 6, Г. С. Пупра – гл. 3, Т. М. Слуцкер – гл. 9, М. А. Соколовская, Л. В. Шайдулина – гл. 4, 8, М. А. Шарова – гл. 5, Е. С. Филиппова – гл. 1. – Спб, 2013. – 379 с.: ил. (Библиотека Гимназического Союза России).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Педагогическая диагностика когнитивного многообразия

Педагогическая диагностика когнитивного многообразия. ПДКМ - это модифицированная педагогическая версия экспресс-диагностики доминирующих каналов восприятия на основе теории множественного интеллекта Г. Гарднера, разработана коллективом авторов: Васильевой Н.В., Кореневской Е.В., Филипповой Е.С., Шайдулиной Л.В., Поверенковой Е.А. под руководством д.п.н. Галактионовой Т.Г.

Данный опросник адаптирован для выявления преобладающих типов интеллекта среди школьников. Выбирая те или иные утверждения, дети демонстрируют доминирующие параметры в своем когнитивном многообразии. В анкете вопросы разделены по блокам соответственно типам интеллекта, в каждом блоке по 5 вопросов. Таким образом, согласие со всеми пятью утверждениями одного блока условно говорит о том, что ребенок на 100% обладает характеристиками данного интеллекта. Каждое согласие дает ученику 20% «причастности» к тому или иному типу интеллекта. Блоки, представленные в анкете, слева направо: аудио-музыкальный, логико-математический, визуально-пространственный, вербально-лингвистический, телесно-кинестетический, исследовательский (естественнонаучный), межличностный, внутриличностный, экзистенциальный.

Перед началом работы учитель объясняет детям принципы работы с анкетой, просит подписать бланк, ведь полученный результат важен для оптимизации процесса обучения, его вариативности с учетом личностных особенностей, склонностей учеников, преобладающего типа интеллекта.

При необходимости результаты можно индивидуализировать, сделав диаграмму по конкретному ученику, можно выявить направленность класса, выразив общие результаты в процентах на диаграмме, а также сделать срез по отдельным группам, деля результаты по возрастному, гендерному принципу или по результатам успеваемости.

Я и мое отражение: «Интеллектуальный профиль»

«Все люди мыслят и действуют по-разному. Интересно, какой ты? Внимательно читай предложенные утверждения. Если то или иное утверждение тебе подходит и ты согласен со сказанным, отмечай это в клеточке справа, знаком «+»

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Пример тематического портфолио на основе темы:
«Компьютерная графика».
Предмет: информатика и ИКТ, 8 класс

<i>тип интеллекта ученика-адресата</i>	<i>характер текста</i>	<i>источники и носители текста</i>
Вербально-лингвистический интеллект	Вербальный	Учитель, объекты на доске
Логико-математический интеллект	Логические высказывания	Инструкции
Визуально-пространственный интеллект	Образно-графический	Видеоинструкции
Аудио-музыкальный интеллект	Аудио-текст	Речевое сопровождение видеоинструкции
Телесно-кинестетический интеллект	Заготовки для создания итогового продукта	Банк заготовок
Исследовательский	Тексты для создания собственного алгоритма	Варианты работы
Внутриличностный интеллект	Личностные тексты	Обращение к личному опыту ученика
Межличностный интеллект	Текст -повод для диалога	обращение к народному опыту
Экзистенциальный	Тексты нравственно-этического характера	Тематика работы

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример технологической карты темы на основе темы «Компьютерная графика».

Предмет: информатика и ИКТ, 8 класс

<p style="text-align: center;">Задания блока 1. Вербально- лингвистический</p> <p>1. Введение, обсуждение, формулировка темы и цели. 2. Создание слогана.</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 2. Логико- математический</p> <p>1. Анализ инструкции-навигатора. 2. Алгоритм создания (текстовый документ).</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 3. Визуально- пространственный</p> <p>1. Заполнение совместных таблиц. 2. Расположение объектов на баннере. 3. Алгоритм создания (видеодокумент).</p>
<p style="text-align: center;">Задания блока 4. Аудиально- музыкальный</p> <p>1. Возможна фоновая музыка.</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 5. Телесно- кинестетический</p> <p>1. Процесс работы в программе с заготовками.</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 6. Исследовательский</p> <p>1. Анализ социальных тем для идеи баннера.</p>
<p style="text-align: center;">Задания блока 7. Внутриличностный</p> <p>1. Формулирование моральных установок и жизненных ориентиров.</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 8. Межличностный (социальный)</p> <p>1. Обмен идеями при обмене темами и слоганами.</p>	<p style="text-align: center;">Задания блока 9. Экзистенциальный</p> <p>1. Осознание необходимости актуализации внимания на социальных проблемах.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
КОНСПЕКТЫ УРОКОВ