

"Формы контроля знаний и умений учащихся на уроках информатики"

В настоящее время знания быстро устаревают или оказываются недостаточными, особенно это относится к информационным технологиям, а значит, нужно овладеть способами их обновления и пополнения. От того, как ученик может применить эти знания, насколько он компетентен в широком внешкольном контексте, зависит его будущее самоопределение. Если прежде ценились знания сами по себе, то теперь на первое место вышли общеучебные умения: умения приобретать и эффективно использовать знания.

Исходя из ФГОС одной из функций современного урока является обеспечение контроля результатов обучения. Контроль имеет ценность только в том случае, когда он постепенно переходит в самоконтроль.

Одной из главных задач в моей работе является планирование контроля качества знаний, разработка его содержания, форм и методов его проведения, анализ результатов этого контроля, с целью коррекции содержания образования, методических приемов, форм организации деятельности учащихся на уроках и внеурочное время.

Необходимо учитывать, что контроль должен быть систематическим, регулярным на протяжении всего времени обучения школьника в учебном году. Он должен быть всесторонним, охватывать все разделы программы. Систематический учет знаний и умений школьников позволяет своевременно "обнаружить пробелы в осознании и осмыслении, обобщении и систематизации знаний, применении их на практике...". Для этого я используются различные формы и методы контроля, максимально учитывая индивидуальные особенности учащихся.

Можно выделить следующие виды контроля:

- текущий,
- периодический,
- итоговый,

Назначение *текущего* (формирующего) контроля - проверка усвоения и оценка результатов каждого урока, постоянное изучение учителем работы всего класса и отдельных учеников. По результатам этого контроля учитель выясняет, готовы ли учащиеся к усвоению последующего учебного материала. Отличительной особенностью текущего контроля является его проведение **на всех этапах изучения темы или раздела**: ознакомления с учебным материалом, формирования и развития знаний и умений, их закрепления и углубления. Необходимо применять разнообразные формы и средства проверки в их рациональном сочетании: фронтальные и индивидуальные, устные и письменные, рассчитанные на весь урок или его часть.

При этом оцениваются:

- уровень теоретической и практической подготовки учащихся;
- творческая активность учащихся;
- качество и степень самостоятельности решенных в ходе тестирования задач;
- готовность учащегося к выполнению тестовой работы;
- своевременность сдачи отчета и выполненных практических работ.

Текущий контроль осуществляется в повседневной учебной работе и выражается в систематических наблюдениях учителя за учебно-познавательной деятельностью

учащегося на каждом уроке. Главное его назначение - оперативное получение объективных данных об уровне знаний учеников и качестве учебно-воспитательной работы на уроке. Полученная во время поурочного наблюдения информация о том, как ученики усваивают учебный материал, как формируются их умения и навыки, помогает учителю наметить рациональные методы и приемы учебной работы. Правильно дозировать материал, находить оптимальные формы учебной работы учеников, осуществлять постоянное руководство их учебной деятельностью, активизировать внимание и пробуждать интерес к изучаемому учебному материалу. В процессе текущего контроля от учащихся можно требовать знания только на том познавательном уровне, какой предусматривается определенным этапом овладения учебным материалом.

Классификация и характеристика методов контроля.

Метод контроля - это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности учащихся и педагогической деятельности учителя.

1. Методы устного контроля.

Устный контроль осуществляю на уроках информатики путем индивидуального опроса.

Устный индивидуальный контроль (опрос) - это выявление учителем знаний, умений и навыков отдельных учащихся. Ученику предлагается ответить на общий вопрос, который впоследствии разбивается на ряд более конкретных. Обычно при таком методе контроля учащийся вызывается к доске. При неполном ответе ученику задаются дополнительные вопросы, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у учителя возникли колебания при выставлении оценки. Устную проверку считаю эффективной, если она направлена на выявление осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования, если она стимулирует самостоятельность и творческую активность учащихся.

Устный фронтальный контроль (опрос). Учитель ждет от учащихся кратких лаконичных ответов с места. Обычно проводится с целью повторения и закрепления учебного материала, пройденного за короткий промежуток времени. Достоинство устного фронтального опроса в том, что в этом процессе участвует весь класс, но и отрицательная его сторона совершенно очевидна - учитель не может проверить глубину знаний каждого ученика. В процессе устного опроса можно использовать коллективную работу класса, наиболее действенными приемами которой являются:

- ⇒ обращение с вопросом ко всему классу,
- ⇒ конструирование ответа,
- ⇒ рецензирование ответа,
- ⇒ оценка ответа и ее обоснование,
- ⇒ постановка вопросов ученику самими учащимися,
- ⇒ взаимопроверка,
- ⇒ сам требует устного изложения учеником изученного материала,
- ⇒ связного повествования о конкретном объекте окружающего мира.

Устный опрос может строиться как:

- ⇒ беседа,

- ⇒ рассказ ученика,
- ⇒ объяснение,
- ⇒ чтение текста,
- ⇒ сообщение о наблюдении или опыте и пр.

Для экономии времени на уроке и с целью охватить контролем гораздо большее количество учащихся часто использую уплотнённый опрос. Сущность его заключается в том, что учитель вызывает одного ученика для устного ответа, а остальная группа учащихся выполняет письменно задания, подготовленные заранее на отдельных листках (карточках) или за компьютером. Тем самым экономится время на проверку знаний, умений и навыков.

2. Методы письменного контроля.

Письменный контроль может быть индивидуальным (контрольные задания по карточкам), но чаще применяю фронтальный письменный контроль. Это контрольные работы, письменные зачёты по информатике, математике. Письменный контроль может быть рассчитан на весь урок или его часть. Во втором случае проверить работы можно сразу после написания. Письменная проверка позволяет за короткое время проверить знания большого числа учащихся одновременно. Используется письменный контроль знаний учащихся в целях диагностики умения применять знания в учебной практике.

Рассмотрим самые распространённые методы письменного контроля:

а) Диктант

Диктант используется как форма опроса для контроля за усвоением проходимого материала, его обобщения и систематизации и выявления готовности учащихся к восприятию нового.

Диктант обычно проводится в самом начале урока. Текст вопросов простой, легко воспринимаемый на слух, требующий краткого ответа. Пауза между следующими друг за другом вопросами должна быть достаточной для записи ответов учащимися.

Компьютерный диктант даст возможность проверить одновременно: знание учащимися раскладки клавиатуры и умение быстро набирать текст; умение пользоваться клавишами редактирования; знание операторов и команд языка программирования.

Особый вид контроля – цифровой диктант, который позволяет не только проверить уровень усвоения темы, а также способствует развитию логического мышления, внимания. В ходе такого диктанта учитель читает высказывание, если учащийся считает его истинным, он молча ставит в карточке 1, если нет - 0. Ответы группируются тройками чисел, например, 110, которые можно быстро проверить.

б) Зачет

Зачет проводится для определения достижения конечных результатов обучения по определенной теме каждым учащимся. Перед началом изучения материала учащиеся знакомятся с перечнем вопросов и обязательных задач по теме, а также дополнительными вопросами и задачами. Иногда целесообразны закрытые зачеты, когда учащиеся получают вопросы и задания непосредственно во время проведения

зачета. Его достоинство заключается в том, что он предполагает комплексную проверку всех знаний и умений учащихся.

Необходимость такого тематического контроля обусловлена тем, что для каждого ученика характерен определенный темп овладения учебным материалом

Зачет - это одна из основных форм контроля в старших классах. Тематические зачеты должны быть дифференцированными, чтобы ученик мог самостоятельно выбрать уровень зачета. Учитель решает, основываясь на результатах прошлых или промежуточных контрольных мероприятий, какие знания и умения целесообразно проверять у какого ученика: всем даются индивидуальные задания. Ученик может решать задачи, потом делать лабораторную работу, а затем беседовать с учителем.

в) Самостоятельная работа

Традиционная форма контроля знаний, которая по своему назначению делится на обучающую самостоятельную работу и контролирующую. Самостоятельная работа творческого характера позволит не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности учащихся.

Самостоятельная работа является необходимым этапом любой темы. Как правило, она проводится после коллективного решения или обсуждения задач новой темы и обязательно предшествует контрольной работе по этой теме. Работа выполняется без помощи учителя.

Применяю **разноуровневые самостоятельные работы**

Система самостоятельных работ должна обеспечивать усвоение необходимых знаний и навыков и их проверку; отражать все основные понятия, предусмотренные программой; формировать приемы учебной работы; подводить учащихся к самостоятельному нахождению приемов; обеспечивать повторяемость одних и тех же вопросов в различных ситуациях.

г) Контрольная работа

Контрольные работы проводятся с целью определения конечного результата обучения по данной теме или разделу,

С помощью промежуточной контрольной работы учитель проверяет усвоение учащимися материала в период изучения темы.

Итоговая контрольная работа проводится с целью проверки знаний и умений учащихся по отдельной теме, курсу.

Домашняя контрольная работа дается 1-2 раза в учебном году. Она призвана систематизировать знания, позволяет повторить и закрепить материал. При ее выполнении учащиеся не ограничены временем, могут использовать любые учебные пособия, проконсультироваться у учителя, родителей, одноклассников.

Для формирования разносторонне-развитой личности необходим такой вид работы, как творческое домашнее задание. Здесь с успехом может быть использован метод проектов, широко применяющийся в наше время

д) Практическая работа

Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая связана не только с заданием на компьютере, но и, например, может включать задания построения схемы, таблицы, написания программы и т.д.

е) Лабораторная работа

Лабораторная работа используется для закрепления определенных навыков с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании учащийся может получать консультации учителя.

Так как лабораторная работа может проверить ограниченный круг деятельности, ее целесообразно комбинировать с такими формами контроля, как диктант или тест.

Различные виды лабораторных работ формируют компьютерную грамотность.

ж) Тест

Традиционные формы контроля недостаточно оперативны, и для их осуществления требуется значительное время, поэтому возникает необходимость в новых видах проверки знаний.

В настоящее время создано большое количество всевозможных программ для создание тестов и контроля знаний. Главное их достоинство в том, что они не требуют от учеников письменных изложений, экономны в отношении времени, затраченного на непосредственное выполнение действий, обладают большой гибкостью в выявлении узких целей, благодаря чему удаётся очень подробно формулировать и точно очерчивать задачу каждого теста. Электронные тесты выполняют определенную положительную роль в процессе обучения, развития, воспитания. Ученикам нравится работать с электронными тестами. Их можно составить по всему курсу или по отдельной изучаемой теме и использовать при повторении.

Виды тестов и функции теста

1. Тесты с однозначным выбором ответа. На каждое задание предлагается несколько вариантов ответа, из которых только один верный.
2. Тест с многозначным ответом. В варианты ответа может быть внесено более верного ответа, но в разных видах. Либо среди ответов может не быть верных ответов. Тогда в результате каждому номеру заданий должны быть выставлены номера правильных ответов или прочерк.
3. Тесты на дополнение. В этих тестах задания оформляются с пропущенными словами или символами. Пропущенное место должно быть заполнено обучающимися.
4. Тесты перекрестного выбора. В них предлагается сразу несколько заданий и несколько ответов к ним. Количество ответов рекомендуется планировать несколько больше, чем заданий. В результате обучающийся должен предоставить цепочку двузначных чисел. Эти тесты также могут быть однозначными и многозначными.

5. Тесты идентификации. Аналогичны (4). В них используются графические объекты или аналитические описания.

Тесты 4 и 5 более сложные для работы обучающихся, но и более достоверные. В ходе их выполнения формируются навыки сравнения объектов, сопоставления, соотнесения, представления объекта в разных формах. Они более интересны для обучающихся видами деятельности, для преподавателя — наполненностью содержания.

Удачно составленный тест имеет ряд достоинств, а именно:

Оперативно выявляет знания, умения и навыки учащихся, а также понимание им закономерностей, лежащих в основе изучаемых фактов. Это обеспечивается тем, что задачи и вопросы подбираются в результате анализа материала и, следовательно, учитывают трудности усвоения и характер возможных ошибок.

Позволяет в течение короткого времени получить представление о пробелах в знаниях и помогает организовать работу по предупреждению отставания учащихся.

Предоставляет учителю возможность проверять знания, умения и навыки на разных уровнях и осуществлять дифференцированное обучение.

Способствует рациональному использованию времени на уроке.

Активизирует мышление школьников.

Дает возможность учителю критически оценить свои методы преподавания.

Тестовые задания удобно использовать и при организации самостоятельной работы учащихся в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала.

К недостаткам тестирования относится фиксация лишь результатов работы, но не ход ее выполнения, возможно угадывание правильного ответа учеником, а также отмечаются случаи, когда выбор неправильного ответа объясняется невнимательностью ученика, поэтому важно рациональное сочетание тестирования с другими формами традиционного контроля.

3. Нетрадиционные виды контроля

Головоломки

Головоломка опирается на широко известные сведения или сведения, до которых можно додуматься в процессе решения.

Обычно в начале урока приходится решать проблему активизации внимания учащихся, быстрого вхождения в рабочий ритм. Для этого можно использовать различные приёмы. Один из них, хорошо подходящий как для математики, так и для информатики: предложить головоломку, которая решается в течение одной минуты. Это заставляет сосредоточиться и подготовиться к дальнейшей плодотворной работе.

Анаграммы

- НИМОТОР (монитор)

- ПЬЮРОМТЕК (компьютер)

- СВИТЕРЧЕН (винчестер)

- ТАКСИЕД (дискета)

Ребусы

Загадочный ребус позволяет вспомнить понятие или процесс. При отгадывании ребусов, можно задавать дополнительные вопросы: «дайте определение», «объясните свойства» и т.д.

Богатый материал для диагностики и последующей коррекции знаний мне дают индивидуальные задания на моделирование, а также межпредметные задания (метод проектов). В начале изучения темы учащимся предлагается выполнить проект или творческую работу. Ученик выполняет работу в течение нескольких уроков, затем на итоговом уроке происходит защита проектов. Для этого урока должен постараться учитель, подобрать нестандартные творческие задания учащимся.

Кроссворды

Решение кроссвордов – полезное умственное занятие при контроле знаний. Они позволяют одновременно вспомнить забытые и приобрести новые знания.

В старших классах используется такая форма контроля знаний, **как доклад с тремя участниками – докладчик, содокладчик и оппонент**. Система докладов с тремя участниками позволяет не только оценить знания учеников, но и формирует культуру спора. Каждый из участников оценивается по нескольким критериям: фактическое изложение материала, умение работать с литературой, оформление выступления.

4. Наблюдение, то есть систематическое получение данных о знаниях и развитии ученика, осуществляется учителем в процессе ежедневной работы. Этот метод дает определенные сведения об уровне знаний учеников, об их умении организовать свое рабочее место, порядок работы, об их работоспособности и самостоятельности. Целесообразно проводя наблюдение учитывать индивидуальные особенности учащихся, связанные с их темпераментом, возрастом, полом, интересом к учебе, отношением к собственным успехам. Результаты наблюдений учитываются учителем при работе и общей оценке ученика. Самым большим недостатком данного метода является большая доля субъективизма и интуиции.

5. Пользование книгой как метод проверки знаний и умений учащихся, чаще всего применяется при проверке навыка поиска информации.

Формы контроля результатов обучения, используемые мною в работе, можно разделить на два типа: "проверка за столом" и "проверка за компьютером".

"Проверка за столом" включает формы, используемые учителями по другим предметам, а также специфические формы контроля.

«Проверка за компьютером» включает в себя индивидуальную работу, контрольные и самостоятельные работы за компьютером. А также в творческих группах, когда обмен мнениями идет свободно, ученики учатся на примере рассуждений товарищей и анализе их ошибок, в атмосфере взаимной заинтересованности в результатах труда. С помощью творческих групп реализуется такие способы контроля как самоконтроль и взаимоконтроль.

Из опыта работы. Методы контроля результатов обучения на уроках информатики.

Самостоятельная работа по теме «Различные системы счислений»

По образцу

1. Записать числа в развернутой форме:

1) 2345610; 2) 253418; 3) 1289ABC16; 4) 111111010012.

2. Перевести в десятичную систему счисления числа:

1) 3418; 2) 34116; 3) 3419.

3. Перевести числа из десятичной в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную, оставив пять знаков в дробной части:

1) 7896,2; 2) 4,155.

Реконструктивно-вариативная (Задания указывают только на общий принцип решения)

В двоичной системе счисления таблица сложения имеет вид:

$$0 + 1 = 1;$$

$$1 + 1 = 10.$$

Составьте таблицы сложения в следующих системах счисления:

а) пятеричной;

б) троичной.

Эвристическая (разрешение проблемной ситуации)

Один ученик задумывает некоторое трехзначное число, мысленно делит задуманное число пополам, полученную половину опять пополам и т. д. Если число не нечетное, то из него перед делением вычитается единица. При каждом делении учащийся чертит на доске отрезок, направленный вертикально, если делится нечетное число, и горизонтально, если делится четное число. Как на основании полученной фигуры безошибочно определить задуманное число?

Творческая

Дайте «серьезные» ответы на «несерьезные» вопросы.

1) Когда $2 * 2 = 100$?

2) Когда 10 – нечетное число?

3) Когда $21 + 24 = 100$?

4) Когда одновременно $3 + 4 = 7$ и $3 * 4 = 13$?

Придумайте свои «несерьезные» вопросы.

Контрольная работа

Письменную проверку знаний и умений обучающихся в виде контрольной работы целесообразно проводить по таким темам как «Системы счисления», «Основы логики», что дает возможность получить информацию об умении учеников решать задачи.

Практическая работа

Большую роль при проверке теоретических знаний и отработке навыков и умений работы в различных программах имеют практические работы. Они позволяют проверить навыки обучающихся при работе с прикладным программным обеспечением, например MSOffice. При разработке таких практических работ необходимо опираться на обязательный уровень подготовки учащихся.

Индивидуальные домашние задания

Домашняя работа позволяет систематизировать занятия по информатике. Помимо заданий на повторение и закрепление материала, можно предлагать творческие домашние работы с так называемыми открытыми заданиями, т.е. с такими заданиями, у которых нет, и не может быть заранее известных решений и ответов.

Таким образом, прочно усвоенные основные положения позволяют обеспечить высокий уровень обобщения знаний, установить межпредметные связи, что, в свою очередь способствует творческому использованию полученных знаний в новых ситуациях. Это позволяет выявить новые причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы, почувствовать уверенность в своих силах, пробуждать интерес к исследовательской работе, участию в конкурсах и олимпиадах всех уровней.

Примеры творческих заданий для учеников 10-11 классов:

- оцени роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, здравоохранения, культурной;
- проанализируй основные компоненты информационной культуры, которые необходимы специалисту (программист, медик, экономист) для работы;
- представь модель ПК пятого поколения, Укажи его предполагаемые на ваш взгляд технические характеристики, принцип работы, области применения;
- попытайся спрогнозировать развитие ОС. Что придет на смену графическому интерфейсу?
- приведи как можно больше примеров тавтологических рифм;
- сочини сказку о законопослушной логической переменной;
- изобрази схематично организацию локальной сети вашего образовательного учреждения;
- Приведи как можно больше аргументов за и против Интернета.
- **Самоконтроль** вместе с самооценкой осуществляются учащимися постоянно в процессе обучения. Необходимо, чтобы в ходе каждой проверки учащийся не только узнал, чему он научился, какие ошибки допустил, что не усвоил, но и осознал справедливость оценки, поставленной учителем, понимая, как можно самостоятельно оценивать свои знания. Для этого необходимо знакомить учащихся с критериями оценки, постепенно развивать умения содержательно оценивать свои знания.
- При проведении контроля я подготавливаю разноуровневые задания, использую групповую работу учащихся. Сильный ученик может выступать в роли учителя или его ассистента. В этом случае идёт не только шлифовка знаний, но их более глубокое осмысление, формируется навык применения знаний на практике, воспитываются организаторские способности. Ассистенты могут выполнять следующие функции:
- проверка заданий, выполненных учащимися, рецензирование выполнения работы;
- помощь слабым учащимся при работе над ошибками после контрольных и самостоятельных работ;
- выполнение обязанностей консультантов в процессе групповой работы, при проведении лабораторных и практических работ;
- обобщение при подведении итогов урока.

Портфель обучающегося.

Инструмент самооценки собственного познавательного, творческого труда обучающегося, рефлексии его собственной деятельности. Папка, создается учеником в начале года на рабочем месте. В ней сохраняются все работы ученика по темам.

Принципы такой технологии можно сформулировать следующим образом:

1. Самооценка результатов.
2. Систематичность и регулярность самомониторинга.
3. Структуризация материалов «Портфеля», логичность и лаконичность всех письменных пояснений.
4. Аккуратность и эстетичность оформления «Портфеля».
5. Целостность, тематическая завершенность представленных в «Портфеле» материалов.
6. Наглядность и обоснованность презентации «Портфеля» обучающегося.

В процессе обучения учитель обязан комментировать выставляемые оценки на основе критериев, сформулированных государственными стандартами образования.

Конкретизировать критерии выставления фиксированной отметки можно следующим образом:

Оценка «5» выставляется, если ученик

- безошибочно излагает материал устно или письменно;
- обнаружил усвоение всего объема знаний, умений и практических навыков в соответствии с программой;
- сознательно излагает материал устно и письменно, выделяет главные положения в тексте, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;
- точно воспроизводит весь материал, не допускает ошибок в письменных работах;
- свободно применяет полученные знания на практике.

Оценка «4» выставляется, если ученик

- обнаружил знание программного материала;
- осознанно излагает материал, но не всегда может выделить существенные его стороны;
- обладает умением применять знания на практике, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает неточности, легко устраняет замеченные учителем недостатки.

Оценка «3» выставляется, если ученик

- обнаружил знание программного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера;
- испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает ошибки.

Оценка «2» выставляется, если ученик

- имеет отдельные представления о материале;
- в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки.

Список литературы

- 1) Сидельникова Т.Т. Компьютерный контроль знаний при изучении социально - политических дисциплин // Педагогика. 2005. №4;
- 2) Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А., Краткий психологический словарь: Личность, образование, самообразование, профессия. - Мн.: "Хэлтон", 1998;
- 3) Тестов В.А. "Жесткие" и "мягкие" модели обучения // Педагогика. 2004. №8;
- 4) Зайцева О.Б. Информационная компетентность учителя образовательной области "Технология" // Педагогика. 2004. №7;
- 5) Теория и практика дистанционного обучения/ Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, М.В.Моисеева; Под ред. Е.С.Полат. - М.: "Академия", 2004;
- 6) Педагогика: педагогические теории, системы, технологии:/С.А.Смирнова, И.Б.Котова, Е.Н.Шиянов, Т.И.Бабаева; Под ред. С.А.Смирнова - М.: "Академия", 1998; 512с.;
- 7) Педагогика/ Под ред. Л.П.Крившенко. - М.: Т.К.Велби, Изд - во Проспект, 2005. - 432с.;
- 8) Саранцев Г.И. Теория, методика и технология обучения // Педагогика. 1999. №1;
- 9) Григорович Л.А. Педагогическая психология М.: Гардарики, 2003. - 314с.;
- 10) Молодцова Н.Г. Практикум по педагогической психологии. - СПб.: Питер, 2007. - 208с.;
- 11) Овечкин В.П. Образование в условиях изменяющейся культурно - технологической среды // Педагогика. 2005. №10;
- 12) Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: в 3кн/ Р.С.Немов - 4-е изд-е - М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004. - 606с.;
- 13) Липский И.А. Технологический потенциал социально - педагогической деятельности // Педагогика. 2004. №9;
- 14) Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений // В.А.Сластенин, И.Ф.Исаев, Е.Н.Шиянов. - М.: Школа - Пресс, 1998. - 512с.;
- 15) Монахов В.М. Аксиоматический подход к построению педагогической технологии // Педагогика. 1997. №6;
- 16) Казанская В.Г. Педагогическая психология. - СПб.: Питер, 2005. - 366с.;
- 17) Логвинов И.Н., Сарычев С.В., Силаков А.С. Педагогическая психология в схемах и комментариях: Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2005. - 221с.;
- 18) Назарова Т.С. Педагогические технологии: новый этап эволюции? // Педагогика. 1997. №3;
- 19) Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология: Учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. - 2-е изд-е - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 512с.;
- 20) Информатика и образование - 11, 2004.
- 21) Информатика и образование - 9, 2005.
- 22) Информатика и образование - 2, 2005. .
- 23) Информатика и образование - 11, 2005.

<https://pedsovet.org/article/formy-kontrola-v-usloviah-vvedenia-v-fgos-novogo-pokolenia>