

му ГПП-1. При подкожном введении эксенатида пациентам с СД-2 пик концентрации достигался через 2–3 часа, а период полужизни составлял до 6ч. Эти фармакологические свойства эксенатида позволяют проводить терапию в виде двух подкожных инъекций в день перед завтраком и перед ужином в дозе 10–20 мкг, что достаточно эффективно снижает уровень гликемии на протяжении всех суток [4]. Лираглутид (виктоза) разработан датской фирмой Ново Нордиск и зарегистрирован в России 18.05.2010 г. Препарат является аналогом человеческого ГПП-1, представляющим собой на 97% гомологичную структуру нативному человеческому ГПП-1. Лираглутид имеет период полувыведения 13 часов после инъекции, а достаточная плазменная концентрация лираглутида наблюдается в течение 24 часов после введения. Это свойство позволяет вводить препарат однократно в дозе 0,6–1,8 мг. Увеличение массы бета-клеток и уменьшение их апоптоза является ценным качеством аГПП-1 и представляет существенное значение для лечения СД-2, так как основным патофизиологическим механизмом данного заболевания является именно прогрессирующая бета-клеточная дисфункция. Также преимуществами аГПП-1 являются их способность снижать массу тела и артериальное давление, позволяющие их применять при лечении больных с ожирением и артериальной гипертензией [5]. Из побочных эффектов возможно развитие тошноты. Эксенатид и лираглутид для организма чужеродные белки, поэтому в организме проис-

ходит формирование антител в ответ на их введение, особенно на эксенатид. К недостаткам также можно отнести инъекционный способ введения и высокая стоимость курса лечения.

Выводы. Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида типа 1 – эффективные сахароснижающие средства.

Список литературы

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом, 5-й вып. // Сахарный диабет. – 2011. – № 3. – Прил. 72 с.
2. Ивашев М.Н. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №8. – С. 82–84.
3. Сергиенко А.В. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов/ А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №10. – С. 17–20.
4. Gutniak MK, Holst JJ, Orskov C, et al. Antidiabetogenic effect of glucagons-like peptide-1 (7-36) amide in normal subjects and patients with diabetes mellitus. – N Engl J Med: 1992, 326, 1316-1322.
5. Gallwitz B. Glucagon-like peptide-1 – based therapies for the treatment of type 2 diabetes mellitus. Treat Endocrinol. – 2005, 4, 361-370.

Педагогические науки

УРОК, ОТВЕЧАЮЩИЙ ТРЕБОВАНИЯМ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpi.ru

С 1 сентября 2011 г. начальные школы России стали работать по новым Федеральным государственным образовательным стандартам начального общего образования (ФГОС). Методологическую основу требований Стандарта составляет системно-деятельностный подход. основополагающими понятиями системно-деятельностного подхода являются: деятельность; субъект-субъектная учебная ситуация, метапредметные способы познания.

В Стандарте определено, что «развитие личности – смысл и цель современного образования... Новыми нормами становится жизнь в постоянно изменяющихся условиях, что требует умения решать постоянно возникающие новые, нестандартные проблемы».

Таким образом, приоритетными стали идеи развивающего обучения, целью которого явля-

ются, прежде всего, интересы личности. Организация поисковой самостоятельной деятельности школьника, связанной с эмоциями и переживаниями, умением действовать в новой ситуации, – это суть развивающей системы обучения.

Главным стимулом для формирования мотивов учебной деятельности в системе развивающего обучения является вовлечение обучающегося в учебно-исследовательскую и собственно проектно-исследовательскую деятельность. Этому способствуют задания, в которых требуется доказать, исследовать, сравнить, составить, сделать вывод и т.д.

Задания должны быть многоаспектными, предполагающие разный уровень трудности их выполнения и создающие условия к тому, чтобы ученик осуществлял познавательную деятельность на разных уровнях: наглядно-действенном, наглядно-образном, словесно-образном, словесно-логическом. Выполнение заданий должно предполагать самостоятельное преодоление учеником возникающих трудностей, что формирует характер, развивает волевые качества, воспитывает веру в свои силы, в свои возможности.

Учебные предметы, в том числе и математика, нашли в ФГОС отражение в разделе «Требования к результатам освоения основной образовательной программы». Эти требования подразделяются на требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения основной образовательной программы начального образования.

Требования к освоению предмета «Математика и информатика» сформулированы следующим образом: развитие математической речи, логического и алгоритмического мышления, воображения, обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

В тоже время цели учебных дисциплин отражены в Примерных программах учебных дисциплин начального общего образования, изданных в качестве приложения к Стандарту.

В Стандартах эти требования, как правило, включают нечто новое по сравнению с традиционным содержанием учебных дисциплин. Например, в требованиях к освоению математики указаны такие сравнительно новые компетенции, как «использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений...», «приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности...».

Математика в начальной школе представлена следующими разделами: «Числа и величины», «Арифметические действия», «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Работа с данными».

Каждая учебная дисциплина должна внести свой вклад в формирование у школьников универсальных учебных действий (УУД). В работе «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов и др.; под ред. А.Г. Асмолова» [2] (она издана в качестве приложения к Стандарту) выделено более тридцати видов УУД, которые объединены в четыре группы: личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные.

В программах учебных дисциплин выделены и виды деятельности, которые направлены на реализацию деятельностного подхода в обучении математике. Если мы хотим, чтобы основные положения ФГОС были реализованы на практике, необходимо отойти от традиционного структурирования урока. Уместно привести слова Джона Дьюи: «Если мы будем учить сегодня так, как мы учили вчера, мы украдем у детей завтра».

На первый план сегодня выдвигается самостоятельная познавательная деятельность обучающихся. Брюс Ли отмечает: «Учитель не открывает истину, он – проводник истины, которую каждый ученик должен открыть для себя сам. Хороший учитель – лишь катализатор».

Педагогический арсенал учителя – это цели, содержание, методы, формы, средства обучения. Начнем с анализа целей урока (мы сделаем упор на уроках математики).

Цели урока, построенного в соответствии с ФГОС, должны выводиться из заданных в Приложении к Стандарту планируемых результатов освоения обучающимися основной образовательной программы.

Выделены следующие три уровня описания планируемых результатов, заданных в виде цели: цели-ориентиры (формирование ценностных и мировоззренческих установок, развитие интереса, развитие познавательных потребностей и др.); цели, относящиеся к основному (опорному) изучаемому материалу; цели, касающиеся изучения более сложного материала.

А.В. Миронов [4] предлагает такие варианты подведения школьников к осознанию цели обучения: ученики узнают цель урока из текста учебника; цель урока или отдельного этапа урока сообщается учителем; цель урока выводится из проблемной ситуации; цель урока включена в структуру учебной задачи.

Важным становится формирование и развитие у школьников способности принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, отыскание средств ее выполнения. Этому способствуют разнообразные формы представления заданий: тексты; наглядные образы; пропуски в заданиях; недостаточность и избыточность фактов для его выполнения; выборочное выполнение заданий и др.

Деятельностный метод, взятый за основу реализации требований Стандартов на уроках, предполагает, что ученик не получает знания в готовом виде, а добывает их самостоятельно в процессе собственной учебно-познавательной деятельности. Можно сказать, что «Вне деятельности нет и личности» или «Какова деятельность, такова и личность».

Деятельность – процесс активного взаимодействия субъекта с объектом, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности, достигает цели. Деятельность может быть разделена на этапы: процесс вовлечения в деятельность; процесс целеполагания; процесс проектирования действий; процесс осуществления действий; процесс анализа результатов действий и сравнения их с поставленными целями.

Структуру урока в технологии деятельностного метода Л.Г. Петерсон [1] представляет следующим образом:

1. Самоопределение к деятельности (организационный момент).
2. Актуализация знаний.
3. Постановка учебной задачи.
4. «Открытие» нового знания (построение проекта выхода из затруднения).
5. Первичное закрепление.

6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.

7. Включение нового знания в систему знаний и повторение.

8. Рефлексия деятельности (итог урока).

Уроки, построенные по указанной схеме, как показывает практика, позволяют сформировать у обучающихся следующие умения: видеть границу между известным и неизвестным; находить ошибки в своей и чужой учебной работе и устранять их; вырабатывать критерии для оценки учебной работы; оценивать свои и чужие действия по заданным критериям; оценивать собственное продвижение в учебном материале с фиксацией своих трудностей и возможных способов их преодоления; планировать операционный состав действий при решении поставленных задач; определять личные достижения в учебной и внеучебной деятельности и т.д.

Эти деятельностные уроки формируют такие универсальные учебные действия, как использование различных способов поиска, сбора, анализа информации; участие в подготовке проекта, его оформлении, презентации; видеть проблемы, задавать вопросы; находить несколько вариантов решения проблемы; различать существенное и несущественное; формулировать правила, давать определение понятиям; классифицировать, делать выводы и умозаключения; проводить наблюдения наглядных объектов, опыты и эксперименты; определять недостающую информацию, находить ее и работать с ней; пользоваться учебными моделями, знаково-символическими средствами; структурировать

материал, создавать текст; владеть адекватной самооценкой, определять границы собственного знания и незнания; владеть навыками сотрудничества.

Деятельностный урок предполагает создание субъект-субъектной учебной ситуации – это такая особая структурная единица учебной деятельности, содержащая ее полный замкнутый цикл, в котором учащиеся с помощью учителя: обнаруживают предмет своего действия; исследуют его, совершая разнообразные учебные действия; преобразуют его: переформулируют, предлагают свое описание и т.д.; частично запоминают; рефлексиируют результаты преобразования [3].

Современный учитель должен быть методически готов к реализации ФГОС.

Список литературы

1. Деятельностный метод обучения: описание технологии, конспекты уроков. 1-4 кл. / авт.-сост. И.Н. Корбакова, Л.В. Терешина. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2011. – 128 с.
2. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов и др.; под ред. А.Г.Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 213 с.
3. Копотева Г.Л., Логвинова И.М. Проектируем урок, формирующий универсальные учебные действия. – Волгоград: Учитель, 2013. – 99 с.
4. Миронов А.В. Как построить урок в соответствии с ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2013. – 174 с.
5. Методическая готовность работников образования к реализации ФГОС начального, основного, среднего (полного) общего образования // Справочник заместителя директора школы. – 2011. – № 10. – С. 8-12.

Технические науки

СПЕЦИФИКА ОБРАБОТКИ НЕЖЕСТКИХ ВАЛОВ

¹Васильевых С.Л., ²Саитов В.Е.

¹ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет», Киров;

²ФГБОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», Киров,
e-mail: vicsait-valita@e-kirov.ru

Среди большого многообразия деталей машин свыше 30% занимают детали типа тел вращения. Наиболее трудоемкими из них при изготовлении являются детали, обладающие малой жесткостью, у которых отношение длины L к диаметру D более 12 ($L/D > 12$). К таким деталям относятся разнообразные оси, штоки, торсионы, стволы, цилиндры, трубы. В виду малой жесткости обрабатываемого нежесткого вала технологическая система станок-приспособление-инструмент-заготовка (СПИЗ) оказывается податливой к действию внешних поперечных сил и динамических факторов, сопутствующих процессу резания.

В связи с этим обработка таких деталей связана со значительными трудностями, обусловливаемыми деформацией обрабатываемой детали под действием усилия резания, а также возникновением вибрации детали в процессе обработки, которые бывают настолько интенсивными, что на практике вынуждают существенно снизить режим резания, прибегать к многопроходной обработке, приводят к снижению стойкости и долговечности режущего инструмента. Возникновение вибрации крайне нежелательно при чистовой обработке, когда резание происходит на малых глубинах, и нарушение безвибрационного движения детали и резца в зоне резания может привести к браку детали. В связи с этим вопросом обеспечения устойчивости технологической системы СПИЗ на практике уделяется большое внимание. Однако, крайне мало выполнено работ, связанных с исследованием влияния технологического оснащения станка на устойчивость замкнутой динамической системы СПИЗ, хотя приспособления являются одной из составляющих рассматриваемой системы.