

**Л.И. Карташова,
М.А. Фролова**

Методы активного обучения как средство развития универсальных учебных действий старшеклассников на уроках информатики

В статье раскрывается возможность развития универсальных учебных действий учащихся на уроках информатики с помощью использования различных методов активного обучения, приводится классификация и примеры методов активного обучения, используемых на уроках информатики.

Ключевые слова: обучение информатике; средняя школа; методы активного обучения; универсальные учебные действия.

Приоритетным направлением системы образования в настоящее время является целостное развитие личности учащегося, обладающего не только предметными знаниями и умениями в рамках отдельных дисциплин, а способного к дальнейшему саморазвитию и самосовершенствованию. Это связано с быстрыми темпами развития различных областей науки и ее достижений, в связи с чем возникает необходимость в таких специалистах, которые будут постоянно самосовершенствоваться, смогут правильно отреагировать на происходящие изменения в непрерывно меняющемся обществе и будут способны оперативно решать сложные и нестандартные вопросы из различных жизненных сфер.

Добиться этого можно посредством формирования и развития у учащихся универсальных учебных действий (УУД). Именно они создают возможность самостоятельного сознательного активного поиска и успешного усвоения новой информации, которая становится основой новых знаний, умений и компетентностей учащихся. Другими словами, универсальные учебные действия являются основой такого важного и необходимого в настоящее время умения, как умение учиться. При этом знания, умения и навыки формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся.

Сформированные универсальные учебные действия позволяют учащемуся самостоятельно осуществлять процесс учения, что неразрывно связано с умением поставить учебную цель, для достижения намеченной цели найти средства и грамотно их использовать, а также контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Все это также оказывает влияние на эффективность обучения как по отдельным дисциплинам, в том числе и информатике, так и на процесс обучения в целом.

Развитие универсальных учебных действий возможно только в том случае, если этому будет уделено внимание на всех уроках, всеми учителями, т. е. осуществляться системно. В силу особенностей урока информатики [4; 5] учителями данного предмета может быть внесен серьезный вклад в развитие универсальных учебных действий обучающихся.

Помимо особенностей учебного предмета информатики для выбора эффективного средства, оказывающего влияние на развитие универсальных учебных действий учащихся, необходимо учитывать их возрастные особенности. На момент начала периода ранней юности все основные психологические процессы становления личности завершены и теперь развитие УУД может происходить в системе. Психологическое содержание этого этапа связано с развитием самосознания, решением задач профессионального самоопределения и вступлением во взрослую жизнь. В ранней юности формируются познавательные и профессиональные интересы, потребность в труде, способность строить жизненные планы, общественная активность.

Развитие универсальных учебных действий старшеклассников напрямую связано с формированием готовности к непрерывному образованию, они обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области, что приводит к гармоничному развитию личности учащегося и дает возможность самореализации.

Учитывая, что универсальные учебные действия напрямую связаны с активностью самих обучающихся и проявлением их самостоятельности, учитывая особенности урока информатики и его возможности по использованию различных технических средств, а также психолого-педагогические особенности учащихся старших классов, эффективным средством развития УУД могут стать методы активного обучения.

Термин «методы активного обучения» появился в научной литературе в начале 60-х годов XX века. Впервые его использовал Ю.Н. Емельянов для характеристики особой группы методов, используемых в системе обучения и построенных на использовании ряда эффектов и феноменов [2]. В середине 80-х гг. по инициативе М.М. Бирштейн, автора первой в мире деловой игры, проведенной в Ленинградском инженерно-экономическом институте (ЛИЭИ) в 1932 г., стали издаваться каталоги деловых игр СССР, и впервые была сделана попытка классификации методов активного обучения и сфер их применения [1].

Идеи активизации обучения появлялись и высказывались еще до того, как педагогика стала самостоятельной научной дисциплиной. На всем протяжении развития педагогики имелись два взгляда на позицию ученика как участника образовательного процесса. Одна группа ученых настаивала на исходной пассивности школьника, рассматривая его как объект педагогического воздействия, а активность, по их мнению, должен был проявлять только учитель. Другие же считали школьника равноправным участником процесса обучения, который работает под началом педагога и активно усваивает социально-культурный опыт, имеющий форму теоретического знания.

В традиционно сложившейся практике обучения в средних общеобразовательных учреждениях большое место занимают информационно-развивающие методы (лекция, объяснение, рассказ, беседа), в которых учитель играет более активную роль, чем учащиеся. Для закрепления знаний и совершенствования умений особенно часто используют репродуктивные методы (пересказ — воспроизведение учебного материала, выполнение упражнений по образцу, лабораторных работ по инструкции). Эти методы более ориентированы на запоминание и воспроизведение учебного материала, менее — на развитие творческого мышления, активизацию самостоятельной познавательной деятельности, что, в свою очередь, непосредственно связано с формированием и развитием универсальных учебных действий.

Под методами активного обучения будем понимать форму взаимодействия учащихся и учителя, при которой все взаимодействуют друг с другом в ходе урока, и учащиеся здесь не пассивные слушатели, а активные участники урока. Если в пассивном уроке основным действующим лицом урока является учитель, то здесь учитель и учащиеся находятся на равных. Если пассивным методам больше свойственен авторитарный стиль взаимодействия объекта и субъекта учебного процесса, то активные методы предполагают более демократичный стиль общения учителя и учащихся.

Обучение информатике на основе использования методов активного обучения строится на основании встречной активности группы учащихся и учителя. Именно при групповой форме обучения возникает эффект взаимостимулирования. Когда каждый из учащихся является примером для других, демонстрируя личные результаты, проявляются эффекты соревнования и поддержки, когда участники соперничают успехам и неудачам друг друга, осуществляют анализ и оценку действий партнеров, делятся с ними опытом, выступают в роли и обучающихся и обучаемых попеременно; есть и эффект присутствия, когда один из учащихся методом проб и ошибок, ищет решение поставленной задачи, а остальные члены группы, выступая в роли пассивных наблюдателей, учатся на его примере, имея возможность вмешаться в ход решения. В этом и проявляется эффект группы.

Еще одной специфической чертой обучения с помощью методов активного обучения является то, что советы, подсказки возможного пути решения и рекомендации выступают как важнейший момент обучения. В традиционной системе обучения наблюдается индивидуальный способ оценки и контроля усвоения знаний, в то время как при использовании методов активного обучения важны усилия и активность каждого участника и результат определяется действиями всех членов группы. Помимо этого, использование методов активного обучения на уроках информатики несколько изменяет систему контроля, так как в условиях применения этих методов получается отсроченный по времени результат. Классификация активных методов обучения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация активных методов обучения

Неимитационные Отсутствует модель изучаемого процесса и установление прямых и обратных связей между учителем и учащимся	Имитационные Присутствует модель изучаемого процесса и активное взаимодействие участников деятельности	
	Игровые	Неигровые
Беседа Лекция Семинар	Игровое проектирование Деловая игра Ролевая игра	Анализ ситуаций Тренинг Баскет-метод

Важно отметить, что ни один из методов активного обучения не является единственно верным для развития универсальных учебных действий. Сохранение внимания и работоспособности обучаемых, влияние на их активность обеспечивает использование разнообразных методов в процессе обучения информатике. Выбор методов активного обучения на уроке информатики зависит от различных факторов: цель урока, численность учащихся, уровень их знаний и в том числе возрастные особенности. Например, в зависимости от дидактической цели урока, можно использовать активные методы, изложенные в таблице 2.

Таблица 2

Активные методы обучения

Дидактическая цель	Активные методы обучения
Обобщение и систематизация ранее изученного материала	Групповая дискуссия, мозговой штурм
Изучение нового материала (теоретического)	Мозговой штурм, деловая игра
Использование опыта учащихся при освоении нового материала	Групповая дискуссия
Закрепление изучаемого материала, развитие мышления и анализа	Тренинг
Применение полученных знаний, умений и навыков	Баскет-метод
Эффективное создание реального объекта, творческого продукта	Метод проектов
Развитие способностей к самопознанию, самообучению, самосовершенствованию	Деловая игра, ролевая игра, анализ практических ситуаций
Повышение мотивации к учебной деятельности	Деловая игра, ролевая игра
Развитие навыков активного слушания	Групповая дискуссия
Развитие навыков принятия решений	Анализ практических ситуаций, баскет-метод
Развитие навыков работы в группе	Метод проектов
Обучение навыкам межличностного общения, развитие коммуникативных универсальных учебных действий	Ролевая игра
Выработка умения действовать в стрессовой ситуации, развитие навыков саморегуляции	Баскет-метод

В основе активного обучения информатике лежит принцип непосредственного участия, который обязывает учителя сделать каждого школьника участником учебного процесса, ведущим поиск путей и способов решения изучаемых проблем.

В настоящее время наиболее распространенными являются следующие методы активного обучения:

1) практический эксперимент — подтверждение или опровержение каких-либо гипотез с помощью серии опытов (пример: «Поиск информации в Интернете по ключевым словам»);

2) метод проектов — способ совместной деятельности учителя и учащихся, ориентированный на детальную разработку проблемы и завершаемый реальным результатом (пример: «Верстка книжки в текстовом редакторе Word»);

3) групповые обсуждения — дискуссии по конкретному вопросу или ситуации (пример: «Обсуждение дидактической цели и/или задач урока»);

4) мозговой штурм — групповая дискуссия, направленная на генерацию новых идей или решений (пример: «Вреден ли компьютер для здоровья человека?», «Внешние носители информации — недостатки и достоинства», «Информационные технологии в твоей профессии»);

5) деловые игры — форма организации учебного процесса, моделирующая учебную или профессиональную деятельность, ориентированная на выработку конкретных моделей поведения в определенной ситуации (пример: «Составление сводных расчетных таблиц с использованием Excel»);

6) ролевые игры — форма организации учебного процесса, ориентированная на выработку конкретных навыков в сфере коммуникаций, с учетом специфики заданной роли и отсутствия имитационной модели деятельности (пример: «Суд над информационными технологиями»);

7) basket-метод — метод обучения на основе имитации ситуаций (пример: «История развития вычислительной техники»);

8) тренинги — форма организации учебного процесса, ориентированная на выработку и закрепление системы знаний, умений и навыков при проживании и моделировании различных ситуаций;

9) обучение с использованием компьютерных обучающих программ — обучение, при котором некоторые функции учителя, например, проверка контрольных работ, объяснение материала осуществляется с помощью программных средств;

10) анализ практических ситуаций — форма организации учебного процесса, ориентированная на обучение навыкам принятия решений, анализа информации, поиска альтернативных путей решения и его оптимальный выбор (пример: «Технология обработки информации в электронных таблицах»).

Важно отметить, что ни один из вышеперечисленных методов активного обучения не является единственно верным, но каждый из них может оказать непосредственное воздействие на развитие универсальных учебных действий и все их можно использовать на уроках информатики в старших классах.

Использование методов активного обучения на уроках информатики позволит оказать положительное влияние на развитие универсальных учебных действий учащихся старших классов только в том случае, если эти методы будут использоваться на уроках своевременно, системно и методически верно. Для достижения поставленной цели необходимо учитывать следующие моменты:

1. Выбор метода активного обучения для использования на уроке информатики должен соответствовать подготовке учителя. Существует три уровня принятия решения о выборе метода:

- простой (решение ввиду стереотипов; учитель отдает предпочтение строго определенному набору методов активного обучения; чаще всего уровень имеет отношение к неимитационным методам);
- средний (речь о стихийном решении; учитель активно использует различные методы, но делает это стихийно, методом проб и ошибок; возможно использование отдельных видов имитационных и неимитационных методов активного обучения);
- сложный (принятие рационального решения; выбор научно обоснован и рационален; учитель использует имитационные и неимитационные методы в совокупности).

2. Выбор метода активного обучения должен соответствовать особенностям классного коллектива (группы учащихся). Характеристика коллектива с точки зрения психологии и выявление его особенностей также играет важную роль при использовании методов активного обучения. Чаще всего методы активного обучения подразумевают разделение учащихся на группы по 3–4 человека. В зависимости от задач воспитания и развития учитель может распределить учащихся в группы большим количеством вариантов.

3. Выбор метода активного обучения должен соответствовать дидактической цели, задачам урока и принципам обучения. Каждый из методов активного обучения имеет свою специфику. Это касается не только аспектов его организации, проведения, но и в том числе подразумевает непротиворечие самому обучению, а точнее, его принципам.

4. Выбор метода активного обучения должен соответствовать условиям учебы и времени, отведенному на обучение. Время, отводимое на использование активного метода, может быть различно. Он может занимать:

- весь урок;
- один или несколько этапов урока;
- начало или конец урока.

В зависимости от метода необходимо рассчитать время, ориентируясь на средние показатели возможностей детей.

5. Выбор метода активного обучения должен соответствовать содержанию обучения.

Учителю информатики следует подготовить методические материалы для себя и для учащихся (если возникнут какие-либо трудности во время хода

урока относительно теоретического материала и/или применения знаний, умений и навыков), четко соответствовать сценарию проведения метода и времени, отведенному на каждый этап, а также он должен просчитать всевозможные варианты развития событий, чтобы быть готовым к любому из них.

После принятия стандартов второго поколения взаимодействие учителя и учащихся уже не может оставаться на том же качественном уровне, что и прежде. Традиционная форма взаимодействия не соответствует требованиям современных нормативных документов. Появление методов активного обучения не является чем-то новым в российской системе образования, однако их применение в настоящее время будет уместно как никогда. В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами в результате освоения основной образовательной программы основного общего образования учащиеся должны:

1) уметь обеспечить организацию своей учебной деятельности, то есть обладать такими регулятивными универсальными учебными действиями, как, например, умение ставить цель работы, анализировать условия учебной задачи, проверять свою работу по образцу, предлагать различные варианты решений и т. д.;

2) обладать навыками для развития познавательных УУД, такими как умение проводить наблюдение, устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение и классификацию, строить логическое рассуждение и т. д.;

3) развивать следующие коммуникативные УУД: умение задавать вопросы, осуществлять взаимный контроль, принимать во внимание разные мнения, обосновывать собственную позицию, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем и приобрести навык работы в группе и т. д.

Приведенные выше требования к обучению школьников подтверждают необходимость применения методов активного обучения на уроках информатики с целью развития универсальных учебных действий учащихся старших классов.

Литература

1. Бельчиков Я.М., Бириштейн М.М. Деловые игры. Рига: Авотс, 1989. 304 с.
2. Дьюи Дж. Демократия и образование. М.: Педагогика-пресс, 2000. 384 с.
3. Емельянов Ю.Н. Активное социально-психологическое обучение. Ленинград: Изд-во Ленинградского ун-та, 1985. 166 с.
4. Карташова Л.И. Возможности различных этапов урока информатики по развитию познавательной мотивации старшеклассников // Бюллетень лаборатории математического, естественнонаучного образования и информатизации: рецензируемый сборник научных трудов. Т. II. Воронеж: Научная книга, 2012. С. 232–235.
5. Карташова Л.И. Модель развития познавательной мотивации старшеклассников при обучении информатике // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». 2011. № 1 (21). С. 54–61.

Literatura

1. Bel'chikov Ya.M., Birshjtejn M.M. Delovy'e igry'. Riga: Avots, 1989. 304 s.
2. D'yui Dzh. Demokratiya i obrazovanie. M.: Pedagogika-press, 2000. 384 s.

3. *Emel'yanov Yu.N.* Aktivnoe social'no-psixologicheskoe obuchenie. Leningrad: Izd-vo Leningradskogo un-ta, 1985. 166 s.

4. *Kartashova L.I.* Vozmozhnosti razlichny'x e'tapov uroka informatiki po razvitiyu poznavatel'noj motivacii starsheklassnikov // Byulleten' laboratorii matematicheskogo, estestvennonauchnogo obrazovaniya i informatizacii: recenziruemy'j sbornik nauchny'x trudov. T. II. Voronezh: Nauchnaya kniga, 2012. S. 232–235.

5. *Kartashova L.I.* Model' razvitiya poznavatel'noj motivacii starsheklassnikov pri obuchenii informatike // Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Informatika i informatizaciya obrazovaniya». 2011. № 1 (21). S. 54–61.

*L.I. Kartashova,
M.A. Frolova*

**Methods of Active Training as a Means of Development
of Universal Educational Activities of Senior Schoolchildren
at the Lessons of Computer Science**

The article reveals the possibility of developing universal educational activities of students at computer science lessons using various methods of active learning. The authors provide a classification and examples of methods of active learning used at computer science lessons.

Keywords: teaching computer science; secondary school; methods of active learning; universal educational activities.