

И.И. Иванова
(Вологда)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ К ПРЕДМЕТУ

USING INTERACTIVE TECHNOLOGIES AT COMPUTER SCIENCE LESSONS AS A MEANS OF INCREASING STUDENTS' MOTIVATION FOR THE SUBJECT

В статье выделены основные проблемы, влияющие на снижение интереса и мотивации школьников к изучению информатики, перечислены задачи, решаемые с помощью интерактивной доски, и описаны технологии использования ее возможностей.

Ключевые слова: интерактивная доска, мотивация, информатика, педагогическая целесообразность использования интерактивной доски.

The article highlights the main problems that decrease students' interest and motivation to study computer science, lists tasks that are solved using an interactive whiteboard, and describes technologies, enabling to take full advantage of its opportunities.

Keywords: interactive whiteboard, motivation, computer science, pedagogical expediency of using an interactive whiteboard.

Принято считать, что привлекательность компьютера и наиболее высокая мотивация к информатике по сравнению с другими школьными предметами создают учителю информатики благоприятные начальные условия для работы. Однако, как показывает опыт, к старшим классам мотивация обучающихся к изучению информатики заметно уменьшается. Сегодня возникает проблема: как повысить интерес к информатике, увлечь детей, как выстроить индивидуальную траекторию обучения, повысить познавательную активность учащихся и мотивацию.

Мотивация (от лат. *movere*) – побуждение к действию; динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлет-

ворять свои потребности [11]. С точки зрения педагогики, *мотивация* – это общее название для процессов, методов и средств побуждения учащихся к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования [12].

Под *учебной мотивацией* будем понимать процесс, который запускает, направляет и поддерживает усилия, направленные на выполнение учебной деятельности [11]. Это сложная, комплексная система, образуемая мотивами, целями, реакциями на неудачу, настойчивостью и установками ученика. Поэтому следует различать понятия мотив и цель. Согласно А.Н. Леонтьеву, *цель* – это предвидимый результат, представляемый и осознаваемый человеком, а *мотив* – побуждение к достижению цели [9].

В.Э. Мильман выделяет несколько классификаций мотивации: *внешняя* (не связанная с содержанием определенной дея-

тельности, но обусловленная внешними по отношению к субъекту обстоятельствами) и *внутренняя* (связанная не с внешними обстоятельствами, а с самим содержанием деятельности); *положительная* (основанная на положительных стимулах) и *отрицательная* (основанная на отрицательных стимулах); *устойчивая* (основана на нуждах человека, не требует дополнительного подкрепления) и *неустойчивая* (требует дополнительного подкрепления) [10].

Ряд отечественных и зарубежных психологов и педагогов придают большое значение изучению и формированию внутренней мотивации. Среди зарубежных психологов этому вопросу большое внимание уделял Дж. Брунер. Он выделял такие мотивы, как любопытство, стремление к накоплению опыта, мастерства, умений, знаний [8]. По мнению В.В. Давыдова, Д.Б. Элькониной, А.К. Марковой, для формирования мотивации немалое значение имеет характер учебной деятельности. Для повышения мотивации школьников учебная деятельность должна отвечать следующим требованиям: объектом усвоения должны быть теоретические понятия; процесс усвоения должен протекать так, чтобы перед детьми раскрывались условия происхождения понятий; результатом усвоения должно быть формирование специфической учебной деятельности, которая имеет свою особую структуру с такими компонентами, как учебная ситуация, задача, учебные действия, действия контроля и оценки. Соблюдение всех этих условий будет способствовать формированию внутренней мотивации, познавательных интересов [11].

Если учитель будет на своих уроках грамотно и педагогически целесообразно использовать возможности интерактивной доски (ИД), то все эти требования будут соблюдены, что в свою очередь должно привести к повышению мотивации к предмету. Проведение уроков с использованием ИД в учебном процессе способствует повышению уровня применения наглядности на уроке и производительности урока, установлению межпредметных связей, воспитанию интереса учащихся к учебному предмету, сде-

лает процесс обучения интересным, насыщенным. Работа с ИД позволяет ученикам лучше понять материал, помогает учителям проверить знания учеников, организовать работу в небольших группах. Если все материалы подготовлены заранее и легкодоступны, она обеспечивает хороший темп занятия [3].

Для повышения мотивации учащихся мы решили систематически использовать возможности ИД. Применение на уроках ИД позволяет решить ряд проблем: повышение наглядности и интерактивности изложения материала, индивидуализация и дифференциация процесса обучения, моделирование и имитация изучаемых объектов, процессов и явлений, что должно повлечь за собой усиление мотивации. ИД позволяет преподнести ученикам информацию, используя широкий диапазон средств визуализации и интерактивности. На занятиях с ИД есть возможность демонстрировать все виды информации, сохранять полученные данные в различных форматах. Также благодаря мультимедийным возможностям ученики могут предоставлять результаты групповых проектов в интерактивной форме [4].

Под *интерактивной доской* мы будем понимать комплекс аппаратных средств, состоящий из проектора, компьютера, самой доски и специального программного обеспечения (ПО) [4]. Именно в совокупности ПО с аппаратными элементами можно существенно расширить приемы использования ИД. Комплекс может быть дополнен аппаратными и программными средствами, позволяющими расширить его функционал, например, возможности опроса и тестирования, одновременной групповой работы и т.д.

Понижение мотивации к предмету может быть вызвано рядом причин. Это могут быть субъективные причины, связанные с особенностями самих школьников (отсутствие интересов, убежденности в необходимости широкого образования, преобладание узколичных материальных потребностей и пр.), затруднение в реализации положительного мотива (у учащегося проявляется интерес и желание действовать, но нет возможности, отсутствует успех в

деятельности), низкий уровень умственной деятельности, волевых качеств и т.д.

Также могут иметь место и объективные причины, связанные с деятельностью учителя. Приемы и методы работы на уроке не побуждают к активности и самостоятельности детей (однотипные уроки, однообразные упражнения, вопросы, рассчитанные только на запоминание), самостоятельное изучение материала (читают и конспектируют параграф, отвечают на вопросы в тетради и т.д.) [8].

В настоящее время опубликованы несколько книг про ИД, о приемах работы с ними и о специальном программном обеспечении [1, 2, 4]. Можно выделить следующие задачи, решаемые с использованием ИД в образовательном процессе:

- обеспечение наглядности учебного материала и эффективности его подачи за счет увеличения иллюстративного материала и использования разнообразных методов обучения;

- повышение интерактивности отображения материала и возможность управления демонстрируемой информацией;

- возможность вносить коррективы по ходу занятия, адаптируя его под конкретную аудиторию и под учебную ситуацию;

- создание интереса к обучению у учащихся с разными репрезентативными способами восприятия окружающего мира;

- индивидуализация и дифференциация процесса обучения, вовлечение учащихся в образовательный процесс, вовлечения их в формирование структуры и хода урока, организация самостоятельной и групповой работы;

- моделирование изучаемых объектов, процессов или явлений, проведение лабораторных, практических и исследовательских работ в условиях имитации в компьютерной программе реального опыта или эксперимента, в том числе с использованием дополнительного оборудования к ИД;

- высвобождение учебного времени на отработку задач на закрепление изученного материала за счет использования продуманного и заранее подготовленного учебного материала, возможности в любой момент

вернуться к ранее изученному материалу, ненужности стирать с доски;

- формирование умения принимать оптимальное решение или вариативные решения в сложной ситуации;

- осуществление контроля, самоконтроля и самокоррекции по результатам обучения и оценка результатов учебной деятельности;

- обеспечение многократного использования педагогами разработанных материалов, обмена материалами, стимулирование профессионального роста педагогов, побуждение их на поиск новых подходов к обучению.

Все эти задачи, решаемые с использованием ИД, помогают повысить мотивацию к изучаемому предмету. В то же время обозначим ряд проблем, с которыми мы столкнулись в последние годы:

1. Интерес школьников распространяется только на практическую информатику, а по мере усложнения материала, добавления теории, таких тем, как «Информация вокруг нас», «Системы счисления», «Алгебра логики» и др., у обучающихся снижается интерес к предмету. Учитель должен так продумать систему уроков, чтобы заинтересовывать учеников при изучении любой темы.

2. В психологии давно появилось условное деление детей на аудиалов, визуалов и кинестетиков. Аудиалы большую часть информации воспринимают через слух. Визуалы – люди, воспринимающие большую часть информации с помощью зрения. А кинестетики – те, кто воспринимает информацию через другие ощущения (обоняние, осязание и др.) и с помощью движений, тактильных ощущений, манипуляций с изучаемыми предметами. Перед учителями всегда стояла задача, как преподнести материал так, чтобы поняли дети с разными репрезентативными способами восприятия окружающего мира.

3. Учителя должны уметь опираться на возрастные особенности обучающихся при преподавании своего предмета. С возрастом связан характер деятельности человека, особенности его мышления, круг его запросов, интересов, а также социальные

проявления. Вместе с тем каждому возрасту присущи свои возможности и ограничения в развитии, которые нужно учитывать.

4. В последние десятилетия объем преподаваемого материала заметно увеличился, а количество часов на преподавание – нет (а иногда даже и уменьшилось). Учителя вынуждены искать разнообразные способы, чтобы донести до своих учеников максимум материала за минимум времени и успеть закрепить полученный материал на практике при решении задач.

5. Раньше педагоги на уроках демонстрировали карты, схемы, чертежи и т.д. на бумажных носителях, широко использовали кодоскопы, диа- и кинопроекторы, музыкальные центры, видеомагнитофоны, телевизоры. И чем дольше работал педагог, тем больше становилась его методическая база и тем сложнее в ней было ориентироваться, вносить коррективы, адаптировать его под конкретную аудиторию и под учебную ситуацию.

Все эти проблемы можно решить с помощью использования на уроках возможностей ИД, что в свою очередь позволит повысить мотивацию школьников к изучению информатики. В ИД объединяются проекционные технологии с сенсорным устройством, поэтому такая доска не просто отображает то, что происходит на компьютере, а позволяет управлять процессом демонстрации, вносить правки и коррективы, делать пометки, сохранять материалы урока для дальнейшего использования [4]. Педагог всегда обращен к ученикам лицом, находится в постоянном контакте с аудиторией.

Представим технологии использования ИД, которые позволили активизировать процесс преподавания информатики.

1. *Обучение детей с разными репрезентативными способами восприятия окружающего мира (аудиалы, визуалы, кинестетики).* ИД позволяет работать с текстами, картинками, фото-, видео- и аудиоматериалами, Интернет-ресурсами, делать записи прямо поверх открытых документов и перемещать объекты по экрану. Яркие картинки, фотографии, схемы, таблицы не оставят равно-

душными визуалов. Аудиалы обратят внимание на звуковое сопровождение урока, так как все ИД подразумевают возможность подключения аудиосистемы, которая существенно расширяет возможности использования мультимедийных ресурсов на уроках. Возможности писать на доске специальными маркерами (или пальцем), стирать написанное, перемещать нужные фрагменты по доске позволяют лучше запомнить изучаемый материал кинестетикам.

2. *Учет возрастных особенностей обучающихся.* Человек в своем развитии проходит ряд этапов, каждый из которых характеризуется своими особенностями и закономерностями. И при планировании урока нужно учитывать не только специфику предмета и урока, но и, по возможности, возрастные особенности ребенка. Для учеников младшей школы, например, задания на ИД лучше оформлять в яркой цветовой гамме, чтобы привлечь внимание. Использование технологии «Drag and Drop» позволяет развивать мелкую моторику, что важно для детей этого возраста. В среднем звене можно использовать «Затенение ячейки таблицы», «Утилита множественного клонирования», инструменты рисования, гиперссылки. Они позволяют выбрать такой ход урока, который будет наиболее приемлем для учеников 11-15 лет. В старшей школе использование приемов «Затенение экрана» и «Порядок» дает возможность увеличить темп урока, что позволяет больше времени уделить на закрепление изученного материала, на отработку полученных навыков, подготовку к экзаменам.

3. *Экономия времени на уроке.* Правильно интенсифицировать время на занятиях позволяет, например, использование инструмента «Затенение экрана» и функций «Порядок объектов» и «Группировка объектов». В первом случае заранее подготовленный материал прикрыт шторкой, которая сдвигается и открывает очередную порцию информации. Во втором случае задание тоже готовится заранее, но информация скрывается не за шторкой, а за любым другим объектом: геометрическая фигура, рисунок, надпись и т.д. С помощью функции

«Порядок объектов» ответы помещаются на задний план и прячутся за объектами. Для того чтобы открыть ответ, необходимо сдвинуть эти объекты в сторону. В третьем случае все ответы можно сгруппировать с помощью функции «Группировка объектов» и сдвинуть за видимый край. По мере необходимости ответы передвигаются на нужное место. Преимуществом использования таких заданий на ИД является тот факт, что информация дается порционно, аудитория держится в постоянном внимании. Все члены образовательного процесса работают в одном темпе, заданном учителем.

4. *Визуализация преподаваемого материала.* ИД позволяет управлять компьютерными программами прямо с экрана, всего лишь касаясь поверхности маркером. Движение маркером по доске равносильно движению мыши по экрану монитора, поэтому, работая только с ИД, можно демонстрировать работу в любых компьютерных программах и приложениях. Встроенная коллекция ИД

состоит из множества элементов (рисунки и фоны, интерактивные средства и мультимедиа). Каждый желающий во встроенной коллекции может найти для себя нужный фон, подобрать подходящую тему, использовать разнообразные интерактивные фрагменты или готовые рисунки по уроку.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать следующий вывод: необходимо увеличивать наглядность, доступность и эффективный объем предоставляемой ученикам в рамках обучения информации, что кажется практически невыполнимой задачей без привлечения современных технологий (таких как ИД). С помощью ИД вполне возможно решить эти и многие другие проблемы без привлечения больших финансовых, а также временных затрат. Применение подобного оборудования помогает использовать выделенное для обучения время максимально эффективно, что значительно повышает мотивацию к предмету и увеличивает эффективность образования в целом.

Литература

1. *Акимов В.Б., Тенютина Е.Д.* Организация информационно-технического пространства образовательного учреждения: медиатека, интерактивные доски. – Волгоград: Учитель, 2011. – 91 с.
2. *Брыскина О.Ф.* Интерактивная доска на уроке: как оптимизировать образовательный процесс. – Волгоград: Учитель, 2011. – 111 с.
3. *Веряев А.А., Ушаков А.А.* Интерактивная доска в современной школе: проблемы выбора и использования // Школьные технологии. – 2011. – №1. – С. 132–139.
4. *Горюнова М.А., Семенова Т.В., Солоневичева М.Н.* Интерактивные доски и их использование в учебном процессе / под общ. ред. М.А. Горюновой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 336 с.: ил.
5. *Иванова И.И.* Использование интерактивной доски в образовательном процессе средней школы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – № 2. Т.2. – С. 90–93.
6. *Иванова И.И., Касторнова В.А.* Анализ возможностей современных интерактивных досок и специального программного обеспечения к ним // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2016. – № 4. – С. 120–124.
7. *Иванова И.И., Касторнова В.А.* Использование возможностей интерактивных досок (на примере уроков русского языка и математики) // Педагогическая информатика. – 2011. – №2. – С. 18–28.
8. *Краевский В.В.* Общие основы педагогики: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.
9. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Смысл, Академия, 2005. – 352 с.

10. Мильман В.Э. Внутренняя и внешняя мотивация учебной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.vorpsy.ru>.
11. Мотивация учебной деятельности и ее формирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.rusmedserver.ru/med/pedagog/28.html>
12. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: учебник для студ. пед. вузов: в 2 кн. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.: ил.
13. Усенков Д.Ю. Интерактивная доска SMART Board: до и во время урока // Информатика и образование. – 2006. – №2. – С. 40–48.

