DOI: 10.17117/na.2016.12.03.123

<http://ucom.ru/doc/na.2016.12.03.123.pdf>

Поступила (Received): 23.12.2016

Мудракова О.А., Абузова Ю.В. Проблемы формирования и оценки графических компетенций обучающегося

Mudrakova O.A., Abuzova Yu.V.
Problems of formation and evaluation
of learner competencies graphics

В статье говорится об использовании графических редакторов для формирования графических компетенций обучающихся. Представлена характеристика графических компетенций обучающегося и методы их формирования. Графические компетенции предполагают развитие пространственного и творческого мышления

Ключевые слова: графический редактор, компетенции, графические компетенции

Мудракова Ольга Александровна

Кандидат физико-математических наук, доцент
Российский государственный социальный университет
г. Москва, ул. В. Пика, 4

Абузова Юлия Валерьевна

Магистрант
Российский государственный социальный университет
г. Москва, ул. В. Пика, 4

The article mentions the use of graphic editors for the formation of graphic competence of students. The characteristic image of competence and learning methods of their formation. Graphic competence involve development of spatial and creative thinking

Key words: graphic editor, competence, competence graphics

Mudrakova Olga Alexandrovna

Candidate of Physico-Mathematical Sciences,
Associate Professor
Russian state social university
Moscow, W. Pika st., 4

Abuzova Yulia Valerievna

Master
Russian state social university
Moscow, W. Pika st., 4

Требования, предъявляемые к современному обучающемуся, обуславливают необходимость усиления уровня графических компетенций, являющихся неотъемлемой частью федерального образовательного стандарта. Подготовленность учеников к использованию графических редакторов в учебной деятельности определяется графическими компетенциями, формирование которых предусматривает образовательная программа универсальных учебных действий, она включает в себя целостный целенаправленный и планомерный процесс самостановления, саморазвития и самореализации обучающегося.

В теории универсальных учебных действий (УУД), описанных в методике обучения Шестаковой Л.Г. [8], рассматриваются вопросы способности обучаю-

щегося к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупности его действий, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Вслед за Федотовой Н.В. [7] и Коваленко А.В. [2] под графической компетенцией будем понимать личностную характеристику учащегося, раскрывающуюся в ходе изучения графических дисциплин школьного курса, компьютерной графики и отдельных графических пакетов, предусматривающую владение специальными знаниями, графическими умениями и практическими навыками, необходимыми для дальнейшей деятельности; графическая компетенция предполагает развитие пространственного и творческого мышления. Формирование графических компетенций в школе является одной из сторон изучения темы графических редакторов в курсе информатики. Эффективность данной компетенции напрямую зависит от уровня знаний и умения применения навыков работы в графических редакторах. Одной из значимых тем школьного курса информатики, способной активизировать процессы самостоятельного формирования графических компетенций является «Компьютерная графика». Представлению информации в графическом виде учат на уроках информатики на примере работы в графических редакторах. Вопросам формирования графических компетенций посвящены работы: Вох Е.П., Русских Т.А., Скрипкина М.А., др.; вопросам формирования универсальных учебных действий посвящены работы: Асмолова А.Г., Бурменской Г.В., Воровщикова С.Г., и др.

Объект нашего исследования – процесс формирования компетенций обучающихся старших классов. Предмет исследования – формирование графических компетенций на основе универсальных учебных действий посредством работы в графических редакторах.

Проблема проведенного исследования заключается в противоречии между тем, что у обучающихся есть потребность в формировании метапредметных компетенций, одной из которых является графическая, и тем, что дисциплина «Информатика», на которой предусматривается формирование этой компетенции, ещё не в достаточной мере осуществила переход от «знаниевого» метода преподавания к системно-деятельностному. На уроках информатики в старших классах в большинстве учебников внимание уделяется пакету программного обеспечения Microsoft Office и разделу программирования. Графическим редакторам уделяется небольшое количество часов, либо не уделяется внимание совсем.

Формирование графических компетенций на основе УУД является одной из совокупностей школьной образовательной практики в области формирования ключевых компетентностей. По большей части, работу с графическими редакторами ученик производит на уроках информатики. Но информационные технологии в данном аспекте являются только средствами, которые позволяют обучающемуся развить самостоятельную учебную работу, повысить эффективность теоретически приобретённых знаний на практике, развить их и усовершенствовать.

Вопросы изучения темы «Формирование графических компетенций» рассматриваются в исследованиях Вох Е.П., Орловой А.И., Русских Т.А., Скрипкиной М.А., Федотовой Н.В.; при этом изучением компетентностного подхода занимаются следующие авторы: Зеньковский В.В., Иванова Д.А., Ильин И.А., Митрофанова К.Г., Соколова О.В. др.

Универсальные учебные действия имеют свою классификацию, они делятся на четыре блока: личностный, регулятивный (который включает действия саморегуляции), познавательный и коммуникативный.

Рассмотрим подробнее каждый вид универсальных учебных действий.

Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделять нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности. К регулятивным универсальным учебным действиям относятся: целеполагание, планирование, прогнозирование, самоконтроль выполнения заданий, умение корректировки выполнения задания, оценка собственной работы, саморегуляция посредством самомотивации.

Познавательные универсальные учебные действия включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

По ФГОС задача формирования УУД: личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных умений, требует от педагога организации принципиально иной учебной деятельности школьников через использование развивающих технологий и интерактивных методов обучения. По мнению Первина Ю.А. [4] при так называемом «знаниевом подходе» качество обучения измеряется количеством знаний, накопленных учеником в ходе обучения, тогда как деятельностный подход, не умаляя роль знаний, оценивает в качественной характеристике обучения, в первую очередь, умение использовать, внедрять в практику имеющиеся знания.

Сегодня наибольшее распространение получила «технология деятельностного метода обучения», разработанная под руководством доктора педагогических наук, профессора Петерсон Л.Г.

В работе Петерсон Л.Г. [5] рассматривается тот факт, что формирование любых личностных новообразований – умений, способностей, личностных качеств, – возможно лишь в деятельности. При этом формирование любых умений, в том числе и универсальных учебных действий (УУД) проходит через следующие этапы: первичный опыт выполнения УУД и мотивация; освоение того, как это УУД надо выполнять; тренинг, самоконтроль и коррекция; контроль. По

мнению Петерсон Л.Г. деятельностный подход – это метод обучения, при котором ребёнок не получает знания в готовом виде, а добывает их сам в процессе собственной учебно-познавательной деятельности.

Уровень усвоения учебного материала обучающимися определяет степень их обученности. Знание уровней усвоения необходимо преподавателю также для того, чтобы диагностично определить цели обучения и разработать материалы для объективного контроля качества усвоения учебного материала на всех этапах обучения. Кроме того, становление учащегося как субъекта учебной деятельности, способного самостоятельно ставить цели, анализировать и оценивать результаты своего учебного труда, также зависит от степени осознания им уровней усвоения как эталона и параметров определения эффективности учения.

Педагогический эксперимент был проведён на базе школ Тульской области [1]. Первоначально было проведено автоматизированное тестирование на знание общих подходов к изучению на примере темы «Растровая и векторная графика». В тестировании приняли участие обучающиеся, прошедшие курс обучения на уроках информатики по трём темам: «Растровая и векторная графика»; «Растровый редактор. Инструменты растровой графики»; «Векторный редактор. Инструменты векторной графики». Занятия были проведены на основе применения универсальных учебных действий. Уровни усвоения знаний обучающихся были определены с помощью анализа сравнения предварительного и итогового тестирований.

Автоматизированное тестирование позволяет проверить знания, зафиксировать результаты усвоения знаний, отметить изменения уровня графической компетентности обучающихся. Тесты для автоматизированного контроля знаний были разработаны на основе методического материала авторского курса с использованием программного обеспечения для создания и проведения компьютерного тестирования MyTestX.

MyTestX – система программ (программа тестирования учащихся, редактор тестов и журнал результатов) для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки по указанной в тесте шкале. Программа MyTestX работает с десятью типами заданий: одиночный выбор, множественный выбор, установление порядка следования, установление соответствия, указание истинности или ложности утверждений, ручной ввод числа, ручной ввод текста, выбор места на изображении, перестановка букв, заполнение пропусков (MyTestXPro). В тесте можно использовать любое количество любых типов, можно только один, можно и все сразу. В заданиях с выбором ответа (одиночный, множественный выбор, указание порядка, указание истинности) можно использовать до 10 (включительно) вариантов ответа. В MyTestX можно использовать любую систему оценивания. Система оценки и её настройки можно задать или изменить в редакторе теста.

Ко многим полезным функциям, которые имеются в программе для проведения компьютерного тестирования, можно ещё присоединить то, что если ученик по каким-либо причинам не может выполнять тест за ПК (например по со-

стоянию здоровья), то буквально за 1-2 минуты можно сформировать “бумажный” вариант теста. Всё вышеперечисленное располагает к использованию данного программного продукта для автоматизированной проверки знаний в школе.

Ученикам было предложено пройти автоматизированное тестирование в программной среде MyTestX до и после прохождения темы «Растровые и векторные графические редакторы» в рамках методического материала авторского курса с использованием универсальных учебных действий. Тест состоял из 15 вопросов. По результатам итогового автоматизированного тестирования были получены данные об уровне усвоения знаний каждым учеником

Обучающиеся усваивают знания на различном уровне, для классификации на группы мы воспользовались уровнями усвоения знаний, соотносимые с соответствующими этапами их усвоения по системе Симонова В.П.:

- 1 уровень различения (или распознавания) предмета – знание терминологии и инструментов работы поверхностно;
- 2 уровень его запоминания – знание терминологии и основных инструментов, не умение их применять;
- 3 уровень понимания – знание терминологии и основных инструментов графического редактора, умение применять большинство из них;
- 4 уровень применения – знание терминологии и инструментов, уверенное владение инструментами и активное применение в практике.

На основе данных исследования были сделаны выводы, что наибольшее количество учеников поднялось с 1 уровня на уровень 3 и 4. Это показывает, что обучающиеся усовершенствовали знания в области растровых и векторных графических редакторов. Помимо автоматизированных тестов, учащимся было задано практическое домашнее задание с алгоритмом выполнения и списком требований, результат выполнения которого также был проанализирован и структурирован по той же уровневой системе. Трудность оценки выполнения домашнего задания представляет его творческая составляющая. Но, так как к заданию был предложен алгоритм выполнения и составлены критерии необходимых требований, задача оценки была упрощена. Работа оценивалась по выполнению составленных требований, но и творческая составляющая оказывала влияние на оценку задания. Каждое требование оценивалось в 1 балл, при его полном выполнении, в 0 баллов при его не выполнении. Если требование выполнялось не полностью, то учащийся получал 0,5 балла. Задания каждого учащегося были оценены на отметку от 2 до 5 баллов.

Педагогический эксперимент представляет собой проведение уроков по растровой и векторной графике, которые построены на основе универсальных учебных действий в рамках системно-деятельностного подхода, что подразумевает собой необходимость развития у учащихся способности самостоятельно ставить учебную задачу, проектировать пути её реализации, контролировать и оценивать свои достижения [3]. Изучены инструменты работы в растровом и векторном графическом редакторах.

Проведены тестирования на выявление уровня графических компетенций до авторского курса и после. Результаты тестирований демонстрируют, что более половины класса достигли 3 и 4 уровней успеваемости, что подразумевает собой уверенное владение и творческое применение умений и навыков в области растровой и векторной графики.

В результате проведённого исследования по обучению учащихся работе в графических редакторах с целью формирования графических компетенций на основе универсальных учебных действий можно сделать следующие выводы: в федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования основное внимание уделяется системно-деятельностному подходу, в состав которого входят универсальные учебные действия. Соответственно, специфические для каждой учебной дисциплины действия и операции должны быть дополнены универсальными (метапредметными) учебными действиями, одними из которых и являются графические компетенции. Графическое представление информации традиционно рассматривалось как вспомогательное средство при демонстрации и анализе данных, однако сейчас все больше исследований говорит о её самостоятельной роли.

Список используемых источников:

1. Ежова Г.Л., Мудракова О.А. Исследовательский подход к организации педагогического эксперимента. М.: Изд-во «Учеба» Московский институт стали и сплавов, 2007. 96 с.
2. Коваленко А.В. Графическая компетенция как одна из составляющих профессиональной компетентности бакалавра профессионального обучения по направлению: Профессиональное обучение (по отраслям) // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2011, №6. 12 с.
3. Мудракова О.А. Методика анализа данных педагогического эксперимента в средней школе // Ученые записки РГСУ. 2008. №5. С.56-60
4. Первин Ю.А. От операционного стиля мышления через педагогические компетенции к универсальным учебным действиям. М.: РГСУ, 2010.
5. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А, Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит «уметь учиться». Москва: АПК и ППРО, УМЦ «Школа 2000...», – 2008. 98 с.
6. Симонов В. П. Модель достоверной оценки качества обучения на инновационной основе характеристики степени обученности личности. URL: http://www.fa-kit.ru/main_dsp.php?top_id=20188
7. Федотова Н.В. Формирование графической компетентности студентов технического вуза на основе трёхмерного моделирования: дис., кандидат пед. наук: 13.00.08. Тамбов., 2011 – 180 с.
8. Шестакова Л.Г. Методика обучения школьников работать с математической задачей. Соликамск: СГПИ, 2013. 85 с