



УДК 372.851

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ АЛГЕБРЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

А.М. Суляйманова

студент факультета математики и информационных технологий Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак, e-mail: alinashadrina.3009@mail.ru

Аннотация. В работе проведено теоретическое исследование применения информационно-коммуникативных технологий на уроках алгебры, которые способствуют формированию универсальных учебных действий у учащихся.

Ключевые слова: алгебра, информационно-коммуникативные технологии, универсальные учебные действия.

INFORMATION AND COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES IN ALGEBRA LESSONS AS A MEANS OF FORMING UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIVITIES

A.M. Sulyaymanova

student of the Faculty of Mathematics and Information Technologies of the Sterlitamak Branch of the Bashkir State University, Sterlitamak, e-mail: alinashadrina.3009@mail.ru

Abstract. In this work, a theoretical study of the application of information and communication technologies in algebra lessons, which contribute to the formation of universal educational activities among students.

Keywords: algebra, information and communication technologies, universal educational activities.

Введение. Информационно-образовательная среда – это системно организованная совокупность информационного, технического, учебно-методического обеспечения, неразрывно связанная с человеком как субъектом образования [2, с. 15]. Можно сказать, что информационно-образовательная среда представляет собой созданную субъектами процесса обучения интеграцию: информации на традиционных и электронных носителях; ИКТ-технологий взаимодействия, включающих в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных; дидактико-методических комплексов.

К основным характеристикам информационно-образовательной среды, значимым для процесса обучения, можно отнести: открытость, целостность, полифункциональность. Кроме того, она обладает: личностной заданностью, мультимедийностью, адаптивностью, многоаспектностью [4,



с. 88].

Цель исследования: повысить уровень формирования универсальных учебных действий у учащихся на уроках алгебры.

Основной материал и результат исследований. В ИКТ выделяется учебная ИКТ как способность решать учебные задачи с использованием общедоступных в начальной школе инструментов ИКТ и источников информации в соответствии с возрастными потребностями и возможностями младшего школьника. Решение задачи формирования ИКТ должно проходить не только на занятиях по отдельным учебным предметам (где формируется предметная ИКТ), но и в рамках над предметной программы по формированию универсальных учебных действий.

При освоении личностных действий формируются:

1. критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
2. уважение к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
3. основы правовой культуры в области использования информации.

При освоении регулятивных универсальных учебных действий обеспечиваются:

1. оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
2. использование результатов действия, размещённых в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
3. создание цифрового портфолио учебных достижений обучающегося.

При освоении познавательных универсальных учебных действий ИКТ играют ключевую роль в таких обще учебных универсальных действиях, как:

1. поиск информации;
2. фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
3. структурирование информации, её организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
4. создание простых гипермедиа сообщений;
5. построение простейших моделей объектов и процессов.

ИКТ является важным инструментом для формирования коммуникативных универсальных учебных действий. Для этого используются:

1. обмен гипермедиа сообщениями;
2. выступление с аудиовизуальной поддержкой;
3. фиксация хода коллективной (личной) коммуникации;



4. общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Формирование ИКТ обучающихся происходит в рамках системно-деятельностного подхода, в процессе изучения всех без исключения предметов учебного плана. Вынесение формирования ИКТ в программу формирования универсальных учебных действий позволяет образовательному учреждению и учителю формировать соответствующие позиции планируемых результатов, помогает с учётом специфики каждого учебного предмета избежать дублирования при освоении разных умений, осуществлять интеграцию и синхронизацию содержания различных учебных курсов. Освоение умений работать с информацией и использовать инструменты ИКТ также может входить в содержание факультативных курсов, кружков, внеклассной деятельности школьников.

Целенаправленная работа по формированию ИКТ может включать следующие этапы (разделы).

Знакомство со средствами ИКТ. Использование эргономичных и безопасных для здоровья приёмов работы со средствами ИКТ. Выполнение компенсирующих упражнений. Организация системы файлов и папок, запоминание изменений в файле, именование файлов и папок. Распечатка файла.

Запись, фиксация информации. Ввод информации в компьютер с фото и видеокамеры. Сканирование изображений и текстов. Запись (сохранение) вводимой информации. Распознавание текста, введённого как изображение. Учёт ограничений в объёме записываемой информации, использование сменных носителей (флеш-карт).

Создание текстов с помощью компьютера. Составление текста. Клавиатурное письмо. Основные правила и инструменты создания и оформления текста. Работа в простом текстовом редакторе. Полуавтоматический орфографический контроль. Набор текста на родном и иностранном языках, экранный перевод отдельных слов.

Создание графических сообщений. Рисование на графическом планшете. Создание планов территории. Создание диаграмм и деревьев.

Редактирование сообщений. Редактирование текста фотоизображений и их цепочек (слайд шоу), видео- и аудиозаписей.

Создание новых сообщений путём комбинирования имеющихся. Создание сообщения в виде цепочки экранов. Добавление на экран изображения, звука, текста. Презентация как письменное и устное сообщение. Использование ссылок из текста для организации информации. Пометка фрагмента изображения ссылкой. Добавление объектов и ссылок в географиче-

ские карты и «ленты времени». Составление нового изображения из готовых фрагментов (аппликация).

Создание структурированных сообщений. Создание письменного сообщения. Подготовка устного сообщения с аудиовизуальной поддержкой, написание пояснений и тезисов.

Представление и обработка данных. Сбор числовых и аудиовизуальных данных в естественнонаучных наблюдениях и экспериментах с использованием фото или видеокамеры, цифровых датчиков. Графическое представление числовых данных: в виде графиков и диаграмм.

Поиск информации. Поиск информации в соответствующих возрасту цифровых источниках. Поиск информации в Интернете, формулирование запроса, интерпретация результатов поиска. Сохранение найденного объекта. Составление списка используемых информационных источников. Использование ссылок для указания использованных информационных источников. Поиск информации в компьютере. Организация поиска по стандартным свойствам файлов, по наличию данного слова. Поиск в базах данных. Заполнение баз данных небольшого объема.

Коммуникация, проектирование, моделирование, управление и организация деятельности. Передача сообщения, участие в диалоге с использованием средств ИКТ – электронной почты, чата, форума, аудио и видеоконференции и пр. Выступление перед небольшой аудиторией с устным сообщением с ИКТ – поддержкой. Размещение письменного сообщения в информационной образовательной среде. Коллективная коммуникативная деятельность в информационной образовательной среде. Непосредственная: фиксация хода и результатов обсуждения на экране и в файлах. Ведение дневников, социальное взаимодействие. Планирование и проведение исследований объектов и процессов внешнего мира с использованием средств ИКТ. Проектирование объектов и процессов реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы. Моделирование объектов и процессов реального мира и управления ими с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора.

Основное содержание работы по формированию ИКТ обучающихся реализуется средствами различных учебных предметов. Важно, чтобы формирование того или иного элемента или компонента ИКТ было непосредственно связано с его применением. Тем самым обеспечиваются:

1. естественная мотивация, цель обучения;
2. встроенный контроль результатов освоения ИКТ;
3. повышение эффективности применения ИКТ в данном предмете;
4. формирование цифрового портфолио по предмету, что важно для оценивания результатов освоения данного предмета.



При этом специфика ИКТ заключается и в том, что зачастую сам учитель не обладает достаточным уровнем профессиональной ИКТ. Поэтому естественным образом создаётся контекст, в котором учитель сам осуществляет универсальные учебные действия и демонстрирует обучающимся, «как это делается».

Распределение материала по различным предметам не является жёстким, начальное освоение тех или иных технологий и закрепление освоенного может происходить в ходе занятий по разным предметам. Предлагаемое в данной программе распределение направлено на достижение баланса между временем освоения и временем использования соответствующих умений в различных предметах [1, с. 77 – 83].

Универсальные учебные действия определяют готовность ребенка учиться в школе. Выражением личной готовности к школе является сформированность внутренней позиции как готовности принять новую роль ученика. Учитель должен использовать такие виды работ, которые сближают детей. Уроки, тематические классные часы, экскурсии, внеклассные мероприятия помогают школьнику осознать свою принадлежность к социальной общности, поэтому формы и методы работы учителя, образовательные технологии должны носить деятельностный, продуктивный характер и сопровождаться информационно-коммуникативными технологиями.

Вывод. Использование информационных технологий на уроках в школе дает возможность проявить себя каждому ребенку. Детям становится интереснее заниматься в коллективе, растет положительное отношение ребят к школе.

Таким образом, применение ИКТ в образовательном процессе, позволяет решать одну из важных задач обучения – повышение уровня универсальных учебных действий не только на уроках, но и во внеурочной деятельности [3, С. 33.].

ЛИТЕРАТУРА

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Сост. Е.С. Савинов. – М.: 2010. – 223 с.
2. Ильченко, О.А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): автореф.дис.канд.пед.наук // Центр креативной педагогики Московской государственной технологической академии. – М.: Просвещение, 2002. – 26 с.
3. Зазарова, Н.И. Внедрение информационных технологий в учебный процесс/ Н.И. Зазарова – М.: Просвещение, 2008. – №1 – С. 31 – 33.
4. Иванова, Е.О. Теория обучения в информационном обществе / Е.О. Иванова, И.М. Осмоловская – М.: Просвещение, 2011. – 190 с.

Работа выполнена под научным руководством к.ф.-м.н., доц. Акимова А.А.

