

# Содержание и методическое оснащение дистанционного изучения курса "Алгебра" в средней школе

*Наумчик Кирилл Владимирович*

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО  
ТАВРИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (ГРУППА 603)

e-mail: k-naumchik@mail.ru

В современных условиях остро встал вопрос организации и внедрения технологий дистанционного обучения, как вида обучения, в наибольшей степени отвечающего задаче предоставления обучающимся возможности активно участвовать в регулировании своей учебной деятельности и приобретения, таким образом, навыков самостоятельности в добыче знаний в условиях их быстрого устаревания в стремительно меняющемся мире.

Актуальность дистанционного обучения связана также и с тем, что данный вид обучения способствует решению актуальных задач обеспечения доступности и качества образовательных услуг, учета в образовательном процессе

индивидуальных потребностей и возможностей обучаемых. Значимой особенностью дистанционного обучения выступает также возможность его применения в форс-мажорных обстоятельствах - таких, например, как природные катаклизмы, техногенные аварии или сложные эпидемиологические условия, нарушающих нормальное течение учебного процесса и вынуждающих к его временному прерыванию в учебных заведениях, что, к сожалению, периодически случается.

Дистанционное обучение опирается на современные информационные и телекоммуникационные технологии и, таким образом, задействует и повышает компьютерную грамотность учащихся, совершенно необходимую сегодня каждому человеку, что также обосновывает его значимость и актуальность.

Одновременно с этим актуальность и значимость приобретает вопрос программно-методического обеспечения данного вида обучения с учетом как особенностей технологии его осуществления, так и содержательной специфики учебных дисциплин.

Настоящая работа посвящена поиску оптимальных моделей и освоению способов разработки методического инструментария для дистанционного изучения учебной дисциплины "Алгебра" в средней школе. Выполняя поставленные задачи, мы проанализировали существующие данные, касающиеся методики преподавания математики, дистанционного обучения и методического обеспечения дистанционного преподавания школьного курса алгебры, а также предприняли попытку самостоятельной разработки некоторых учебно-методических материалов для данного курса.

Алгебра как составная часть математики входит в число обязательных к сдаче дисциплин при прохождении итоговой аттестации в средней школе и при поступлении в вузы; при этом математика является одной из наиболее трудных для овладения учебных дисциплин. Поэтому, несмотря на достаточно устойчивый характер знаний, входящих в образовательный стандарт по математике, методика ее преподавания постоянно совершенствуется с учетом новейших достижений математических, психологических, педагогических, кибернетических и др. наук. Это находит отражение в появлении новых учебников, учебных и методических пособий, других средств и технологий обучения, в том числе - предназначенных для дистанционного изучения данной дисциплины.

Дистанционное обучение осуществляется в виде различных моделей, при этом главными его компонентами являются виртуальные учебные материалы и коммуникации. К ним относятся: мультимедийные материалы, электронные учебники, Интернет-ресурсы, электронная почта, сетевые системы обучения,

в т.ч. с наличием модулей самостоятельной оценки знаний и интерактивного объяснения малопонятного материала, сетевой графический редактор, чат-занятия, веб-форумы, он-лайн- и видео-конференции и другие. Неуклонный рост технических возможностей и стремление к повышению качества обучения учащихся обосновывают постоянное усовершенствование компонентов дистанционного обучения.

Разработка компонентов дистанционного обучения осуществляется разными группами специалистов, при этом работа по содержательному и методическому наполнению виртуальных учебных материалов возлагается на специалистов в предметной области - носителей знаний по учебному курсу. В соответствии с этим, актуальными задачами ученых-предметников, методистов и тьюторов (так называют преподавателей и учителей, работающих в дистанционном режиме) становятся отбор и композиция (текстовая, графическая и пр.) теоретического, предметного учебного материала, подготовка учебных задач, примеров, упражнений, разработка заданий для самостоятельной работы, средств контроля знаний и др. в электронном виде.

Анализ публикаций по теме нашей работы показывает, что многие педагоги-практики активно осваивают тьюторские функции и достигли существенных успехов в разработке методического обеспечения дистанционного курса "Алгебра" (Барыльникова Ж.П., Загваздина М.А., Зайцева Т.С. и другие), данная тема рассматривается в научных исследованиях (Снегурова В.И. и др.). При этом потребность в новых разработках электронных учебно-методических материалов и других форм обеспечения дистанционного преподавания алгебры сохраняется.

Делясь опытом методической работы по разработке обеспечения дистанционного обучения, ученые и педагоги обращают внимание на следующее:

- обучаемый должен иметь возможность четко осознавать свое продвижение по курсу, поэтому при разработке программ дистанционного обучения важно тщательно распланировать занятия, включая организацию каждого из них с постановкой целей и задач обучения;
- обучение предполагает не просто чтение учебного материала, но и активное его осмысление и приложение полученных знаний на практике, для этого разрабатываемые методические материалы должны содержать четкое описание ожидаемых от ученика действий;
- "практическое приложение" знаний может быть реализовано как в виде задач, примеров и упражнений, так и в виде прохождения тестов или выполнения более сложных заданий;

- результаты выполнения контрольных заданий и тестов обязательно должны проверяться - либо непосредственно, автоматически, либо учителем;

- при разработке методического оснащения дисциплин нужно учитывать психологические закономерности восприятия, памяти, мышление, внимания, возрастные особенности учащихся.

Выполняя практическую часть настоящей работы, состоящую в подготовке электронных учебно-методических материалов по ряду тем курса "Алгебра" для их дистанционного преподавания, мы учитывали данные рекомендации.

В соответствии с задачами практической части были разработаны виртуальные учебно-методические комплексы по следующим темам: 1. Отношение, пропорция, проценты. 2. Тожественные преобразования. Формулы сокращенного умножения. 3. Уравнения, неравенства и их системы.

Каждая тема в комплексе представлена:

- теоретическим блоком, включающим основные понятия и формулы;
- набором практических заданий для текущей отработки навыков (с пояснениями по их выполнению);
- набором заданий для самостоятельной работы и текущего самоконтроля;
- набором тестов, позволяющим осуществить итоговый самоконтроль изучения каждой темы в режиме он-лайн.

Результаты выполненной работы свидетельствуют, что:

- дистанционное обучение по дисциплине "Алгебра" на сегодняшний день требует расширения базы учебно-методического обеспечения, разрабатываемого с учетом как содержательной специфики данного курса, так и организационных, технологических, психологических и других особенностей данного вида обучения;

- освоение способов разработки учебно-методического инструментария для дистанционного преподавания учебных дисциплин способствует систематизации и углублению предметных знаний и методических умений будущего учителя математики, в связи с чем является актуальным аспектом его вузовской подготовки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Барыльникова Ж.П. *Новому поколению - новое образование. Опыт использования элементов дистанционного обучения в средней школе. Инновационные процессы в современном образовательном пространстве России.* – Сб. научных статей по результатам II Международной научно-практической конференции. Под общ.ред. Н.А. Воробьевой - М.: АПКи ППРО, – 2012.

- [2] Снегурова В.И. *Методическая система дистанционного обучения математике учащихся общеобразовательных школ.* – Санкт-Петербург: Наука, – 2010.
- [3] *Дистанционное обучение - образовательная среда XXI века.* Материалы IX междунар. науч.-метод. конф. – Минск: БГУИР, – 2015.
- [4] Тьюторство. *Самоопределение в контексте современности.* – Под ред. С. Сироткина. – Ижевск: Изд-во Удмуртского государственного университета, – 2011.