

УДК 372.851

*Митюкова Кристина Владимировна,
студентка, кафедры математики, физики и информационных
технологий,*

Хакасского государственного университета,

Россия, г. Абакан

Научный руководитель: Гафнер Светлана Леонидовна,

доктор физико-математических наук,

профессор кафедры математики, физики и информационных

технологий,

Хакасского государственного университета.

К ПРОБЛЕМЕ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБУЧАЮЩИХ КУРСОВ ПО МАТЕМАТИКЕ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

***Аннотация:** В статье актуализируется проблема необходимости самостоятельной разработки учителями математики в средней школе электронных обучающих курсов, что позволит более эффективно решать задачи информатизации образования и достигать целей математического образования.*

***Ключевые слова:** электронные обучающие курсы; преподавание математики; обучение в средней школе.*

***Abstract:** The article actualizes the problem of the importance of independent development of e-learning courses by mathematics teachers in secondary school, which will allow solving the problems of informatization of education more effectively and achieving the goals of mathematical education.*

***Keywords:** e-learning courses; teaching mathematics; secondary school education.*

Содержание запросов общества и государства в области необходимых качеств и навыков будущих граждан нашло свое отражение в требованиях новых образовательных Стандартов, определивших в числе направлений модернизации образовательной системы поиск способов повышения гибкости, персонализированности и динамичности обучения, в том числе, в русле информатизации образования, с целью формирования у обучающихся необходимых компетенций. В качестве варианта решения поставленных задач Законом «Об образовании в РФ» было предложено расширить образовательную деятельность за счет внедрения дистанционного и электронного обучения.

На настоящий момент в практике преподавания в средней школе накоплен значительный объем электронных образовательных ресурсов, в том числе, по математике, что позволяет выделять следующие преимущества их использования: повышение активности и самостоятельности учеников; актуализация у них познавательных мотивов и укрепление интереса к учебному предмету; повышение практикоориентированности и дифференцированности учебных заданий; расширение направлений самообразования; создание условий для тренировки навыков самоконтроля учеников; более полный учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; реальное использование компетентного подхода в обучении математике; экономия времени и сил учителя при организации процессов педагогического контроля и оценивания; повышение качества обратной связи; увеличение возможностей развития всех мыслительных операций школьников; качественная визуализация математических процессов, в том числе, посредством моделирования; расширение возможностей вычислительной и информационно-поисковой деятельности; оптимизация процесса развития познавательной культуры обучающихся и т.д.

Однако более пристальное рассмотрение уже используемых электронных образовательных ресурсов по математике для средней школы свидетельствует об их недостаточном качестве, например, в связи с отражением только отдельных тем учебного материала; отсутствием мультимедийности и интерактивности как результата простой оцифровки печатных учебных материалов; однозадачностью, в частности, преобладанием тренажеров по отработке конкретных умений; несоответствием отдельным методическим принципам и дидактическим требованиям; слабым методическим сопровождением; несоответствием логике учебных программ и подходов конкретного учителя.

Все это обуславливает необходимость самостоятельной разработки учителями математики электронных образовательных курсов для средней школы для более эффективного решения образовательных задач.

Уточним, что в рамках общего среднего образования более целесообразным будет опираться на определение Х.Э. Тангирова, рассматривающего электронный обучающий курс как «обучающую программную систему комплексного назначения, обеспечивающую непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения: предоставляющую теоретический материал, обеспечивающую тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, как программно-методический комплекс, обеспечивающий возможность самостоятельно или с помощью педагога освоить учебный курс или его большой раздел с помощью компьютера» [5, с. 510].

Н.Н. Климашина [2] и А.В. Мухамедшина [3] предлагают учителям при разработке электронных курсов по математике следовать алгоритму проектирования, в который входят следующие технологические этапы:

Этап проектирование включает в себя: выявление специфики целевой группы, формулировку общего замысла, определение возможностей и

ресурсов, содержательных линий, дидактических задач и целей обучения, примерной композиции курса, видов представляемой информации (видео, анимация, текст и др.). Также на данном этапе необходимо выбрать алгоритм предъявления материалов обучающимся, способов осуществления обратной связи и оценивания. Кроме того, неотъемлемым механизмом такого курса должен выступать способ дифференциации учебного материала, нацеленного на адаптацию курса для каждого обучающегося. Таким образом, в рамках данного этапа происходит актуализация проблемы, ее концептуализация и формализация.

С.И. Остапенко и Е.П. Бурлака [4] уточняют, что на данном этапе важно продумать сущность, способы реализации и взаимодействия методических функций электронного образовательного курса, среди которых могут быть выбраны: моделирующая, справочно-информационная, демонстрационная, контролирующая, имитационная и функция тренажера.

Технологический этап подразумевает непосредственную разработку электронного образовательного курса и его апробацию на тестовой группе для выявления возможных недоработок, т.е. происходит не только реализация разрабатываемого продукта, но и его обязательное тестирование на работоспособность и возможность решать поставленные задачи, соответствовать замыслу. На данном этапе возможным является также сбор обратной связи от участников тестовой группы, что позволит своевременно оптимизировать разрабатываемый образовательный продукт.

Методический этап включает в себя создание методических рекомендаций по использованию продукта в реальном учебном процессе с учетом замысла его разработчика.

Х.Э. Тангиров [5] отмечает, что разработка электронного образовательного курса по математике может подразумевать участие группы специалистов: автора курса, программиста, методиста и преподавателя,

однако, как правило, все функции приходится выполнять самому учителю, что требует от него высокого уровня профессиональной компетентности и накладывает новые обязательства на систему высшего педагогического образования, содержание которого должно быть расширено требованиями к новым компетенциям учителя математики в области разработки электронных образовательных материалов.

Таким образом, одним из актуальных направлений повышения профессиональной квалификации школьных учителей математики является обучение их методике разработки и применения электронных обучающих курсов.

Список литературы:

1. Аминов И.Б., Ходжаева Д.Ф. Использование современных компьютерных технологий на уроках математики // Вопросы науки и образования. — 2018. — № 3 (15). — С. 158-161.

2. Климашина Н.Н. Разработка электронного образовательного ресурса по математике с последующим внедрением в процесс дистанционного обучения // Информатика и прикладная математика. — 2020. — № 26. — С. 58-64.

3. Мухамедшина А.В. Электронный учебник по математике в средней школе // Концепт. — 2011. — № 1. [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyy-uchebnik-po-matematike-v-sredney-shkole> (дата обращения: 14.01.2023).

4. Остапенко С.И., Бурлака Е.П. Использование электронных образовательных ресурсов при изучении математики // StudNet. — 2021. — № 5. — С. 5-7.

5. Тангиров, Х.Э. Методические особенности использования электронных учебных комплексов на уроке математики в школе // Молодой

ученый. — 2012. — № 5 (40). [электронный ресурс] — Режим доступа. — URL.: <https://moluch.ru/archive/40/4743/> (дата обращения: 14.01.2023).