

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.  
ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информатики и  
программирования

РАЗРАБОТКА ДИСТАНЦИОННОГО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО  
ИНФОРМАТИКЕ «ГРАФИКА НА ЯЗЫКЕ PASCAL»

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 461 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
факультета компьютерных наук и информационных  
технологий  
Курбанова Сергея Александровича

Научный руководитель  
Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ А. П. Грецова

Заведующий кафедрой  
к.ф.-м.н.

\_\_\_\_\_ М. В. Огнёва

Саратов 2017

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основной целью образования является достижение обучающимися степени образованности, отвечающей их личностному потенциалу. Образование формирует в человеке готовность выполнения разных социальных функций, вырабатывает потенциал личности менять самого себя и свою жизнь.

Благодаря быстрому развитию электронной техники, программного и мультимедийного обеспечения, компьютер из сложной вычислительной машины превратился в многофункциональный предмет, необходимый не только на рабочем месте специалистов в различных сферах деятельности, но и дома в повседневной жизни. Одним из средств обучения, предоставляющих возможности для обеспечения доступности и высокого качества образования, расширения круга источников учебной информации, развития навыков самостоятельной учебной работы для различных категорий детей, является применение дистанционных образовательных технологий.

За последние годы накоплен также богатый опыт применения дистанционных образовательных технологий на практике. Много внимания уделяется их применению в вузе, в системе послевузовского образования, повышения квалификации, а также в старших классах общеобразовательной школы. При этом наблюдаются рост качества обучения школьников и безусловный интерес к новой форме со стороны, как учителей, так и учеников.

При воплощении в жизнь обучения с применением дистанционных образовательных технологий большую роль играет организационная сторона вопроса. Здесь очень важно учесть все моменты, касающиеся построения образовательного процесса. Это и качество разрабатываемых курсов, и работа преподавателей, и многое другое.

Качество таких курсов определяется качеством учебных материалов, предлагаемых учащимся, а также желанием и способностями ученика к усвоению предлагаемого материала. В обоих случаях могут возникнуть

риски, связанные, в конечном счете, с резким ухудшением качества образования. Один из таких рисков связан с издержками разработки пакета курса, сделанного быстро, формально и, следовательно, некачественно. Решение найдено следующее: повышение квалификации педагогов; отработка навыков создания авторских педагогических разработок; рецензирование и утверждение учебно-методических материалов элективных курсов экспертным советом; создание банка разработок; отработка технологии элективных курсов разработчиками курсов.

Помимо этого, системы дистанционного образования предоставляют одинаковые возможности всем людям вне зависимости от социального статуса (студентам, школьникам, учащимся, работающим, безработным и т.д.) в любых областях страны и за границей реализовать права человека на получение информации и образование. Именно эта система возможно наиболее адекватно и гибко реагирует на потребности общества и обеспечивает реализацию конституционного права на образование каждого гражданина государства.

Взяв во внимание вышеуказанные факторы, можно сделать вывод, что разработка дистанционного курса будет являться элементом эффективной системы подготовки и постоянного поддержания высококвалификационного уровня специалистов. А также, несмотря на важность компьютерной графики, выясняется, что в школьных программах внимание ей уделяется достаточно поверхностное, а программировать в этом ключе и вовсе удаётся немногим. Таким образом, сам собой возникает вопрос о введении дополнительного элективного курса, такого как «Графика на языке Pascal».

Объект исследования – процесс разработки учебного курса с помощью дистанционных образовательных технологий по информатике «Графика на языке Pascal».

Предмет исследования – применение дистанционных образовательных технологий при обучении графики на языке программирования.

Цель выпускной квалификационной работы – разработка элективного курса по информатике «Графика на языке Pascal».

В соответствии с поставленной целью выпускной квалификационной работы были поставлены следующие задачи:

- проанализировать научную, нормативную и учебно-методическую литературы по теме выпускной квалификационной работы в двух аспектах: с точки зрения методики преподавания темы «Компьютерная графика» на уроках информатики, а также с точки зрения использования дистанционных образовательных технологий в учебном процессе;

- изучить психолого-педагогические и методические особенности процесса обучения информатике в рамках дистанционных курсов;

- разработать структуру дистанционного курса по информатике «Графика на языке Pascal»;

- спроектировать дистанционный курс «Графика на языке Pascal».

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**В первой главе** под названием «Теоретические основы разработки дистанционных элективных курсов по информатике» содержится два раздела.

В первом разделе **«Использование дистанционных элективных курсов в образовательном процессе основного общего образования»** освещается актуальность на сегодняшний день использования дистанционных образовательных технологий описанных в Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации».

В наше время модернизация российского образования связана с повышением его качества, достижением новых образовательных результатов, соответствующих требованиям современного общества. В Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (ФГОС СОО) особое внимание обращается на необходимость формирования у обучающихся навыков самостоятельной познавательной и практической деятельности. На данный момент основной целью учебного процесса является не только усвоение обучающимся знаний, но и овладение способами этого усвоения, развитие познавательных способностей и творческого потенциала. В связи с этим широкое использование дистанционных образовательных технологий становится требованием времени. Успешное создание и использование дистанционных учебных курсов должно начинаться с глубокого анализа целей обучения, дидактических возможностей новых технологий передачи учебной информации, требований к технологиям дистанционного обучения с точки зрения обучения конкретным дисциплинам, корректировки критериев обученности.

С помощью дистанционных курсов можно было бы значительно разнообразить направления профильного обучения, давая учащимся возможность более четкой профессиональной ориентации и подготовки к

поступлению в соответствующий вуз (хотя официально такая задача и не стоит перед профильным обучением). В статье 34 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» говорится, что обучающимся предоставляются академические права на выбор факультативных (необязательных для данного уровня образования, профессии, специальности или направления подготовки) и элективных (избираемых в обязательном порядке) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) из перечня, предлагаемого организацией, осуществляющей образовательную деятельность (после получения основного общего образования). Затем раскрываются задачи элективных курсов, и их специфика содержания по информатике.

Во втором разделе **«Компьютерная графика в школьной образовательной программе»** даётся понятие «компьютерной графики», её популярность в различных отраслях и преподавание данной темы в старшей школе.

Компьютерная графика — это раздел информатики, который охватывает все способы формирования изображений с помощью компьютера, методы их хранения и обработки.

Затем были разобраны наиболее популярные УМК по предмету «Информатика», отслеживалось отведение часов в старшей школе для преподавания графики и насколько обширный материал подготовлен для преподавания, а затем делались выводы по эффективности имеющихся УМК.

Во второй главе **Реализация дистанционного элективного курса по информатике «Графика на языке Pascal»** приведены результаты плодотворной работы по разбору средств и возможностей среды программирования PascalABC.Net, обучающей оболочки MOODLE и созданию дистанционного элективного курса по информатике на сайте school.sgu.ru. Данная глава содержит в себе три раздела.

В первом разделе **«Среда программирования PascalABC.Net»** была исследована среда программирования PascalABC.Net, в которой были рассмотрены все имеющиеся возможности. Также, была изучена история создания и постепенного совершенствования языка Pascal и его компиляторов. Были отмечены факты того, что в данной среде программирования налажен интуитивный интерфейс, обучение программированию в PascalABC.Net является наиболее оптимальным для новичков благодаря налаженной поддержке пользователя, которая вызывается нажатием на клавишу F1. Затем представлены скриншоты интерфейса рабочей обстановки, встроенных возможностей и готовых программ.

Во втором разделе **«Знакомство с обучающей оболочкой MOODLE»** даётся понятие MOODLE, рассказывается о назначении данной оболочки и о всех возможностях, которые она в себя включает. Также, приводятся примеры сайты, функционирующие в СГУ имени Н.Г. Чернышевского на базе обучающей оболочки MOODLE – это school.sgu.ru, start.sgu.ru, course.sgu.ru. Подробно рассматриваются все модули, которые возможно добавлять в ходе создания обучающего курса.

В третьем разделе **«Описание дистанционного элективного курса по информатике «Графика на языке Pascal»** даётся краткая аннотация созданного элективного курса, его предназначение и задачи, поставленные перед курсом. Целевая аудитория данного курса – это школьники, обучающиеся в 10-11 классах профильной подготовки. Рассчитан элективный курс на 20 академических часов работы. Задачи для данного курса были поставлены следующие:

- изучить психолого-педагогические и методические особенности процесса обучения информатики, в частности компьютерной графики, в рамках дистанционных курсов;

- создать площадку для детей, тяготеющих именно к этому разделу информатики и ИКТ, где можно было бы собрать самый необходимый материал для продуктивной работы в данной стезе;
- популяризовать компьютерную графику в программировании не только среди школьников, но и побудить преподавателей включать в свои практические занятия и помогать совершенствовать данный курс.

Для наиболее эффективного прохождения данного элективного курса в ходе завершающего этапа в рамках реализации метапредметных требований и формирования универсальных учебных действий был выбран метод проектов. В последствии раскрывается эффективность его использования.

Описываются универсальные учебные действия, достигаемые в результате прохождения обучения на дистанционном элективном курсе у учащихся.

Затем происходит подробное планомерное описание всех этапов курса и что они в себя включают.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы был разработан элективный курс с применением дистанционной оболочки MOODLE, который позволяет обучающимся в достижении уровня образования, отвечающего их личностному потенциалу. При воплощении в жизнь дистанционного элективного курса, была учтена организационная сторона вопроса – это и качество разрабатываемого курса, и работа преподавателей, и отдача учащихся, и многое другое.

При достижении цели выпускной квалификационной работы был проведен анализ научной, нормативной и учебно-методической литературы связанной с использованием дистанционных образовательных технологий в учебном процессе. Также были рассмотрены нормативные документы, связанные с внедрением элективных курсов в профильное обучение. Проведен анализ УМК по информатике различных авторов для 10-11-х

классов по изучению темы «Компьютерная графика». Был совершен сбор и систематизация учебно-методической литературы по данному разделу информатики для использования его в создании дистанционного курса.

Таким образом, был исследован процесс разработки дистанционного курса по информатике «Графика на языке Pascal».

Использование дистанционных образовательных технологий является одним из эффективных механизмов, который позволяет личности самореализоваться, а учителю создать «развивающую образовательную среду», в которой у каждого ученики будут сформированы определенные компетенции, необходимые ему при выборе профессии.

Дистанционные курсы в школе позволяют раскрыть подростку одно из главных преимуществ данной формы обучения – овладение не определенной суммой знаний, а самостоятельное их приобретение и умение работать с информацией, при которой процесс обучения становится активной познавательной деятельностью.

Применение дистанционных технологий для обучения и развития школьников может рассматриваться как альтернатива индивидуального обучения и развития творческого и организаторского потенциала. Разработанный дистанционный элективный курс может быть внедрен в очное обучение, а также использоваться дистанционно для детей, пропустивших занятия или детей с ОВЗ.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.05.2017) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения 20.03.2017)
2. Рачевский Е. Л. Информационные технологии в образовании: Школа будущего /Е. Л. Рачевский // Директор школы, 2010. – № 1. – С.55–58
3. Канаво В. Методические рекомендации по созданию курса дистанционного обучения через интернет [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.curator.ru/method.html> (дата обращения 18.03.2017)
4. Корепанов И. В. Дистанционные образовательные технологии в школе / И. В. Корепанов, И. В. Беленкова // V Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.scienceforum.ru/2013/228/4327> (дата обращения 10.04.2017)
5. Гераськина И.Ю. Педагогическое взаимодействие в рамках дистанционного обучения /И.Ю. Гераськина, А.С. Гераськин // Качество педагогического образования: методология, теория и практика: Сборник научных трудов Десятой Международной заочной научно-методической конференции. – Саратов: Издательство СРОО «Центр «Просвещение»», 2014. – 234 с.
6. Портал Национального фонда подготовки кадров (НФПК) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ntf.ru/p1aa1.html> (дата обращения: 3.04.2017)
7. Дистанционное обучение. Акты федерального органа управления образованием (Минобрнауки РФ) [Электронный ресурс]. – URL: [http://zakon.edu.ru/catalog.asp?cat\\_ob\\_no=12307&ob\\_no=13097](http://zakon.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=12307&ob_no=13097) (дата обращения: 04.05.2017).

8. Яковлева Т.Г. ДО поддержка талантливых детей [Электронный ресурс]. – URL: <http://scholar.urc.ac.ru/courses/tutor/guest/archives/yakovleva.html> (дата обращения: 04.04.2017).
9. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки РФ от 18.07.2002 Москва N 2783)
10. Центр дистанционного обучения Эйдос [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eidos.ru> (дата обращения: 14.04.2017).
11. Лысаковская Е.Г. Элективные курсы. Некоторые вопросы [Электронный ресурс]. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/580559/> (дата обращения: 20.04.2017).
12. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2365> (дата обращения: 20.12.2016).
13. Фатеева И. А. Метод проектов как приоритетная инновационная технология в образовании / И. А. Фатеева, Т. Н. Канатникова // Молодой ученый, 2013. – №1. – С. 376-378.
14. Васильев В.Е. Компьютерная графика / В.Е. Васильев, А.В. Морозов //учебное пособие. – Спб.: СЗТУ, 2005. – 101 с.
15. Лекционный материал по дисциплине «Информатика» ПУ №8 [Электронный ресурс]. – URL: [http://pu8vertol.ru/Informatika/razdel\\_4.pdf](http://pu8vertol.ru/Informatika/razdel_4.pdf) (дата обращения: 20.04.2017).
16. Современное программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]. – URL: <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal> (дата обращения: 13.05.2017).
17. Абрамян М.Э. Электронный задачник по программированию [Электронный ресурс]. – URL: <http://ptaskbook.com/ru/> (дата обращения: 13.05.2017).
18. Кудрина Е.В. Использование Moodle для дистанционного тестирования учебных достижений студентов вузов / Е.В. Кудрина, Е.И. Балакирева //Материалы Международной научной конференции, посвящённой 100-

летию СГУ «Компьютерные науки и информационные технологии» – Саратов, 2009. – С.19-22.

19. Лапшева Е.Е. Использование образовательного портала СГУ на базе СДО Moodle в обучении студентов. Труды XV Всероссийской научно-методической конференции «Телематика-2008». 23-26июня 2008 года, Санкт-Петербург. – С.492-493

20. Гельфман Э.Г.Формирование универсальных учебных действий в процессе создания учебного проекта на уроках математики / Э.Г. Гельфман , А.Г. Подстригич // Вестник ТГПУ , 2012. – № 8. – с. 160-165