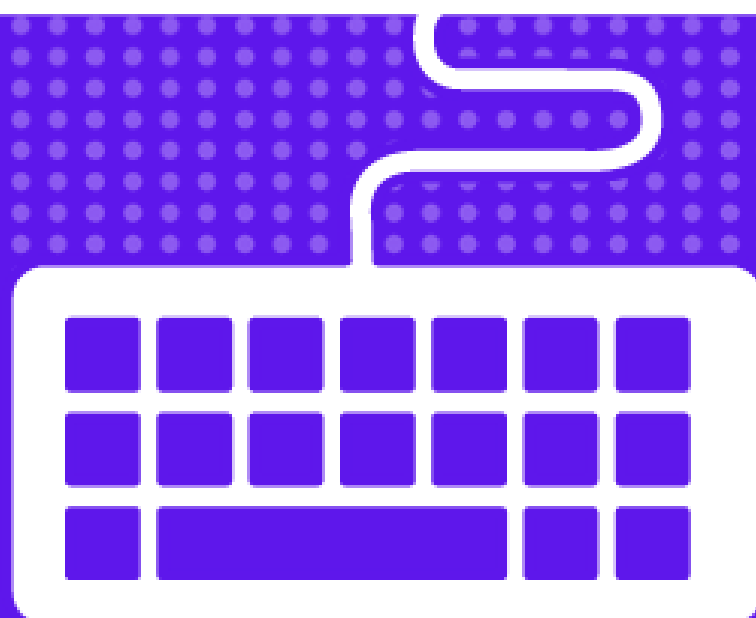


Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический  
университет имени И.Н. Ульянова»



# Управление качеством образования: проблемы и перспективы

Материалы Всероссийской научно-практической конференции  
посвященной 100-летию Первухиной С.Г.,  
Заслуженному Учителю школ РСФСР, основателю и первому руководителю кафедры  
методики преподавания математики УлГПУ



УЛЬЯНОВСК, 2023

***Министерство просвещения РФ***

***Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ульяновский государственный  
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»***

***ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ***

***Управление качеством образования:  
проблемы и перспективы***

*Материалы*

*Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию  
Софьи Григорьевны Первухиной, Заслуженного Учителя школ РСФСР,  
основателя и первого руководителя кафедры методики преподавания  
математики УлГПУ*

*8 декабря 2022 года*

*Ульяновск  
2023*

УДК 37

ББК 74.00  
У 67

Печатается по решению  
редакционно-издательского совета  
ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова»

**Ответственный редактор:** Сидорова Н.В., зав. кафедрой методик математического и информационно-технологического образования ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.п.н., доцент

**Редакторы:** Беркутова Д.И., доцент кафедры методик математического и информационно-технологического образования, к.п.н., доцент

**Нуждина М.С.**, старший лаборант кафедры методик математического и информационно-технологического образования

**Рецензенты:**

**Седова Наталья Олеговна** – доктор физико-математических наук, профессор кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»

**Шубович Валерий Геннадьевич** – доктор педагогических наук, кандидат технических наук, профессор, зав. кафедрой информатики ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова»

**У 67 Управление качеством образования: проблемы и перспективы:**  
Материалы Всеросс. научно-практ. конф., посвящ. 100-летию  
С.Г.Первухиной – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»,  
2023. – 395 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийской научно-практической конференции преподавателей и студентов образовательных учреждений, прошедшей на базе факультета физико-математического и технологического образования Ульяновского государственного педагогического университета 8 декабря 2022 года.

В числе проблем, касающихся повышения качества образования, освещенных в статьях, можно указать следующие: управленческие аспекты, влияющие на качество образовательных услуг, диагностика образовательных результатов, информатизация профессионального и среднего образования, формирование цифровых компетенций обучающихся, приобщение учащихся к проектно-исследовательской деятельности, формирование функциональной грамотности школьников, методические особенности изучения отдельных учебных тем и ряд других. Статьи публикуются в авторской редакции.

© ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова», 2023  
© Авторский коллектив

## Содержание

<b>Мельникова М.О., Сидорова Н.В., Столярова И.В.</b> К 100-летию С.Г. Первухиной: Учитель учителей	<b>9</b>
<b>Раздел I.</b> <b>Актуальные вопросы повышения качества профессионального образования</b>	<b>14</b>
<b>Аитова Ю.В., Борзенкова О.А.</b> Пути организации продуктивной деятельности будущих учителей начальных классов	<b>14</b>
<b>Баладова В.И., Беркутова Д.И.</b> Экспериментальное исследование развития профессионально важных качеств студентов вуза в процессе проектной деятельности	<b>18</b>
<b>Батурина Е.Г.</b> Профессиональная компетентность учителя в условиях реализации ФГОС	<b>24</b>
<b>Беркутова Д.И., Горшкова Т.А., Громова Е.М.</b> Опыт организации профессиональных проб в рамках федерального проекта ранней профориентации «Билет в будущее»	<b>26</b>
<b>Борисова Т.Е., Сибирева А.Р.</b> Сравнение уровня самоорганизации студентов при очном и дистанционном обучении	<b>30</b>
<b>Воробьев А.Г.</b> World skills – будущее молодого поколения или как стать профессионалом своего дела	<b>35</b>
<b>Гайнеев Э.Р.</b> Технологии «Lean production» в подготовке будущего учителя технологии	<b>39</b>
<b>Глухов В.П., Синдяев А.В.</b> Лабораторные работы как средство улучшения качества образования и повышения интереса к дисциплине	<b>45</b>
<b>Карева О.В., Ярынкин Д.В.</b> Электронное учебное пособие как средство повышения эффективности дистанционного обучения в профессиональной подготовке обучающихся	<b>48</b>
<b>Кожбакова О.В., Кожбакова А.А.</b> Индивидуализация обучения как одно из направлений организации учебного процесса подготовки бакалавров, имеющих профильное образование	<b>56</b>
<b>Коткина К.А., Пурскалова Ю.В.</b> Преемственность и адаптивные механизмы в научно-исследовательской деятельности студентов	<b>61</b>
<b>Майгельдиева Ш.М.</b> О духовности и нравственности в современных реалиях	<b>63</b>
<b>Макеева О.В., Теби К.В.</b> Кейс-задание по построению ступенчатых моделей интегрального исчисления как инструмент профессионального подхода в обучении будущих учителей физико-математического профиля	<b>68</b>
<b>Райсова Ж.К.</b> О формировании лингвистической компетенции учащихся педагогических колледжей	<b>73</b>
<b>Сибирев И.В.</b> Профессиональные интересы будущих программистов в тематике выпускных квалификационных работ	<b>79</b>

- перераб. - М.: Изд.Корпорация «Логос», 1999. – 384с.
2. Майгельдиева Ш.М., Кайнарбаева А. О содержании и структуризации билингвальной компетенции студентов-филологов при интегративном подходе к обучению // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Социально-гуманитарные инновации: стратегии фундаментальных и прикладных научных исследований», 26-27 мая 2022г.- С.509-517.
  3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. -М., Русский язык, 2001 – С.281.
  4. Слобин Д. Психоллингвистика / Д. Слобин, Дж. Грин. – М.: Прогресс, 1976. – 350 с.
  5. Сурыгин А.И. Педагогическое проектирование системы предвузовской подготовки иностранных студентов. - СПб, 2001. - 128с.
  6. Толковый словарь русского языка /Под ред.С.И.Ожегова, Н.Ю.Шведовой. – М., 1999. – Т.1 – С.1427.
  7. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. В 4-х томах.-Т.1 - М., 1954.
  8. Хомский Н.М. Язык и мышление. - М.: изд.МГУ, 1972 .- 122с.
  9. Якунин В.А. История психологии: Учебн.пособие. - СПб, 2001. - 379с.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ В ТЕМАТИКЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

**И.В. Сибирев**, преподаватель

Колледж информатики и программирования ФГОБУВО «Финансовый университет при  
Правительстве Российской Федерации», Москва

В статье представлены некоторые темы выпускных квалификационных работ студентов Колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (г. Москва). Широкий спектр тем проектов, технологий, используемых выпускниками колледжа при разработке программных продуктов, характеризует профессиональные интересы будущих программистов, запросы рынка труда и потребителей, а также хобби выпускников.

**Ключевые слова:** выпускная квалификационная работа, программный продукт, технологии программирования

## **PROFESSIONAL INTERESTS OF FUTURE PROGRAMMERS IN THE SUBJECT OF FINAL QUALIFICATION WORKS**

**I. Sibirev, Moscow**

The article presents some topics of final qualification works in the College of Informatics and Programming (Moscow). The topics of projects, technologies used by college graduates in the development of software products characterize the professional interests of future programmers, the demands of the labor market and consumers, and the graduates' hobbies.

**Keywords:** final qualification work, software product, programming technologies

Темы выпускных квалификационных работ (ВКР) отражают профессиональные интересы студентов Колледжа информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (г. Москва), в какой-то мере дают портрет поколения будущих программистов. В этом портрете – изучаемые и используемые в профессиональной деятельности технологии, запросы рынка труда и потребителей. Также в дипломных работах, как в зеркале, видим субъективное отражение мира, окружающего студента. В этом мире – учеба и ее потребности; дом, который хотелось бы сделать «умным»; поисковик с личным дизайном, от которого кроме основных функций хотелось бы услышать добрые слова; люди с

ограниченными возможностями, которым можно помочь; увлечения спортом, музыкой, историей, фантастикой, компьютерными играми и др.

Мы обсудим не столько компьютерные технологии, используемые студентами Колледжа информатики и программирования при разработке программных продуктов в рамках ВКР, сколько тематику и назначение некоторых программных продуктов.

1. Сегодня в учебном процессе популярно использование «симуляторов», задача которых состоит в имитации управления каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством. Используются они при обучении персонала в некоторых отраслях. Слово «симулятор» подчеркивает, что игровой процесс, отображающий какие-либо реальные действия, максимально приближен к действительности.

В рамках ВКР В.С. Андроповым разработан «Симулятор системного администратора». Аналоги редки. Необходимость подобной учебной компьютерной программы при обучении системному администрированию, при невозможности на практических заданиях для каждого студента обеспечить возможность работы с сетью, – очевидна. Программа позволяет имитировать процесс настройки локальных сетей, имитировать передачу данных между конечными устройствами сети. Программа будет востребована в учебном процессе колледжа при проведении учебных занятий или для самостоятельной работы при обучении системному администрированию.

В работе над проектом использовались: язык программирования C#; для построения графики – OpenGL, для реализации базовых функций – библиотеки: Glm (OpenGL Mathematics), Assimp (импорт моделей), GLFW (вызовы функций OpenGL), Glad (загрузчик функций OpenGL), Stb\_image (обработка изображений), Freetype. При разработке была использована система управления версиями «Git».

2. На современном этапе в образовательном учреждении востребовано приложение, повышающее скорость проверки работ обучающихся, позволяющее создавать, хранить и использовать лекции, тесты и практические задания по программированию, выполняемые и проверяемые внутри системы.

Анализ аналогов показал, что при существовании разнообразных учебных тестовых систем, на данный момент не существует программных продуктов, где была бы реализована возможность выполнения практических заданий по программированию внутри самого приложения, что сокращает время для прохождения и проверки задания, создает возможности для полуавтоматического нахождения ошибок.

Приложение, разработанное С.Р. Шахбабяном, может хранить и визуализировать лекционный материал, предоставляет пользователю возможность проведения классического тестирования, практических работ по программированию на языке C#.

Пользователями данного программного продукта могут быть учителя и ученики. Преподавателю не придется скачивать и искать выполненную работу у себя на компьютере, а студенту тратить время на отправку работы. Лекции, тесты и практические задания по программированию (их создание, загрузка, хранение

и проверка) реализованы в рамках единой системы. Пользовательский интерфейс прост и понятен в использовании. Программа не имеет аналогов, она эргономична, бесплатна, при тестировании показала свою работоспособность.

Данная программа написана на объектно-ориентированном языке программирования C# с помощью MS Visual Studio 2022. В работе над проектом использованы: графический пользовательский интерфейс Windows Presentation Foundation (WPF), система управления базами данных MS SQL Server; веб сервис Draw.io, в качестве дополнительных инструментов использованы Microsoft Word, Microsoft Power Point, графический онлайн-редактор Figma.

Программа может быть усовершенствована. Некоторые из возможных задач последующей разработки: автоматизация проверки заданий по программированию, создание модуля синхронизации и выставления оценок в сторонние электронные журналы.

3. Язык жестов применяется при общении глухих и немых людей. Для того, чтобы облегчить изучение языка жестов, можно реализовать обучающую программу, которая будет помогать пользователю и направлять его в процессе освоения этого языка. Разработка данной программы – цель работы В.А. Гладкого. Разработчик надеется, что посредством внедрения технических средств изучение языка жестов будет происходить проще и быстрее, увеличится количество людей, знающих и умеющих применять язык жестов, что улучшит качество жизни людей с ограниченными возможностями.

Для выполнения поставленных задач разработана нейросеть для определения жеста с камеры телефона пользователя. Среда разработки – Android Studio. Для разработки нейросети, определяющей жест с камеры телефона, использована библиотека Tensorflow. Она предоставляет много различных слоев для сборки нейросети, а также упрощает ее создание, тренировку на тестовых данных и экспорт в различных форматах. Также эта библиотека позволяет оптимизировать обученную нейросеть, что снизит вес конечного продукта и увеличит скорость его работы.

Использована библиотека Mediarpipe, которая предоставляет несколько готовых нейросетей для встраивания в проекты. Из этой библиотеки использована нейросеть HandsTrackingModel. Для разработки макета и дизайна программы использовался веб-сайт и приложение Figma. Языки программирования, используемые при разработке:

Kotlin – основной язык для программирования мобильного приложения под Android SDK; Java – язык, на котором основывается Kotlin (используется в частных случаях, когда нужна более низкоуровневая разработка); Python – язык для работы с библиотекой Tensorflow разработки нейросети, загрузки и обработки входных данных для нейросети, которая будет выгружена также с помощью Python; XML – язык разметки, используемый для самых разных целей. При тестировании программа показала свою работоспособность.

4. Разработка компьютерных игр – это определенная ниша на рынке труда. По данным аналитической компании Newzoo в 2021 году игровая индустрия

принесла \$175,8 млрд. Компьютерные игры с каждым годом развиваются, становясь более реалистичными и многофункциональными.

Ю.К. Кузиным произведены проектирование и разработка компьютерной игры «Последователи Сварога» в жанре RPG на языке программирования C#. Разработан сюжет в стиле «фэнтези» и соответствующий дизайн.

Компьютерная программа предназначена для организации игрового процесса, связи с партнерами по игре, может сама выступать в качестве партнера. Программный продукт «Последователи Сварога» предназначается для игроков от четырнадцати лет. Используются следующие инструментальные средства проектирования и разработки программного обеспечения: интегрированная среда разработки Visual Studio 2019; язык программирования C#; межплатформенная среда разработки игр Unity; свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики Blender; программа для 3D моделирования Zbrush; программа для создания роликов и анимации Cinema 4D R20 и др.

Кратко охарактеризуем еще несколько тем программных проектов, разрабатываемых учащимися.

Целью дипломного проекта «Умная кухня» является создание мобильного приложения для пользователей Android для взаимодействия с информационной системой «Умная кухня». Внедрение этого приложения должно обеспечить: удобство просмотра содержимого кухни (продукты питания) со смартфона; возможность добавления товара в список покупок; выбор оптимального рецепта приготовления блюда из имеющихся продуктов.

В настоящее время все больше компаний и предпринимателей переходят на онлайн торговлю, этому направлению отвечает разработка «Система «Интернет магазин и складской учет автомобильных деталей» по продаже автомобильных запчастей. Проектирование и разработка фитнес приложения «BeeFit» под Android, разработка информационного сайта «Все об электрогитарах» и др. отражают интересы разработчиков.

Широкий спектр тем ВКР, технологий, используемых выпускниками колледжа при разработке проектов, характеризует профессиональные интересы будущих программистов. Самостоятельная разработка дипломного проекта – важный шаг в профессиональную жизнь.

#### ***Список литературы***

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие /Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул.– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.—400с.
2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 235 с.
3. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие / Г.Н. Федорова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.
4. Чистов, Д. В. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук.– М.: Издательство Юрайт, 2020. – 258 с.