

УДК 336:004

**РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ФИНАНСОВАЯ
ГРАМОТНОСТЬ» ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НЕЭКОНОМИЧЕСКИХ
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Тиньгаев А. В.

д.т.н., доцент,

*Алтайский государственный аграрный университет,
Барнаул, Россия*

Малютина Л. А.

к.с.-х.н., инженер

*Алтайский государственный аграрный университет,
Барнаул, Россия*

Бубенищikov А. С.

студент,

*Алтайский государственный педагогический университет,
Барнаул, Россия*

Аннотация

Образовательное приложение «Финансовая грамотность» предназначено для изучения студентами неэкономических специальностей основных финансовых понятий для формирования базового уровня финансовой грамотности, навыков планирования личных финансов. В статье приводится формализованное описание модели использования образовательного приложения «Финансовая грамотность» в учебном процессе; представлена структура мобильного приложения; описан процесс разработки приложения. Процессы приложения «Финансовая грамотность» построены по общей схеме: описание процесса, документации, результата действия и участвующих специалистов. Авторами также дается пошаговое описание работы в приложении. Программа разработана для мобильных устройств, работающих под управлением ОС Android. Образовательное приложение направлено на повышение эффективности и качества обучения в планировании финансов.

Ключевые слова: финансовая грамотность, планирование личных финансов, формализация процессов, обучение, Ramus Education, мобильное приложение, Android.

***DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATION "FINANCIAL LITERACY"
FOR TEACHING STUDENTS OF NON-ECONOMIC SPECIALTIES***

Tingayev A. V.

*doctor of technical Sciences, associate Professor,
Altai state agrarian University,
Barnaul, Russia*

Malyutina L. A.

*Ph.D. of Agricultural Sciences, engineer
Altai state agrarian University,
Barnaul, Russia*

Bubenshchikov A. S.

*master,
Altai State Pedagogical University,
Barnaul, Russia*

Abstract

The educational application "Financial literacy" is designed for students of non-economic specialties to study the basic financial concepts for the formation of a basic level of financial literacy, personal Finance planning skills. The article provides a formalized description of the model of using the educational application "Financial literacy" in the educational process; the structure of the mobile application is presented; the application development process is described. The processes of the Financial literacy application are built according to the General scheme: a description of the process, documentation, the result of the action and the specialists involved. The authors also give a step-by-step description of the work in the application. The program is designed for mobile devices running Android OS. The educational

application is aimed at improving the efficiency and quality of training in financial planning.

Keywords: financial literacy, personal Finance planning, process formalization, training, Ramus Education, mobile app, Android.

Финансовая грамотность является «результатом процесса финансового образования» [9] и включает в себя навыки, знания и установки, от уровня которых зависит эффективность принимаемых решений в области личных финансов [1; 7]. Проблемами низкого уровня финансовой грамотности являются недостаток доступных образовательных материалов, а также низкий уровень информационно-технологического обеспечения [3; 9]. Повышению качества образования в области финансовой грамотности может способствовать более широкое применение современных обучающих мобильных технологий [6]. Технические и функциональные возможности мобильных устройств обеспечивают быстрый, удобный доступ к образовательным ресурсам, индивидуальный подход к обучению, повышают эффективность самостоятельной работы обучающихся [4; 5; 10].

Для повышения финансовой грамотности студентов неэкономических специальностей было разработано обучающее мобильное приложение, предназначенное для изучения основных понятий в области финансовой грамотности и планирования личных финансов с помощью встроенного в приложение финансового калькулятора. Приложение «Финансовая грамотность» может использоваться для поддержки традиционного учебного процесса на практических и теоретических занятиях, а также для самостоятельной работы студента.

Работа по разработке приложения состояла из двух основных этапов:

1. Построение модели использования мобильного приложения.
2. Программная реализация приложения.

Для построения модели использования мобильного приложения в образовательной среде в качестве средства формализации процессов предметной области было использовано CASE-средство «Ramus Education» и методология функционального моделирования IDEF0. В соответствии с синтаксисом технологии формализованное описание проводится по схеме: описание процесса → описание входящей документации → описание исходящей документации → описание регламента → характеристика специалистов, участвующих в процессе оказания услуг.

IDEF0-модель предполагает построение графических диаграмм, которые являются главными компонентами модели [2; 8]. На рис. 1 представлена контекстная диаграмма верхнего уровня, отображающая общую схему объекта моделирования – учебного процесса.

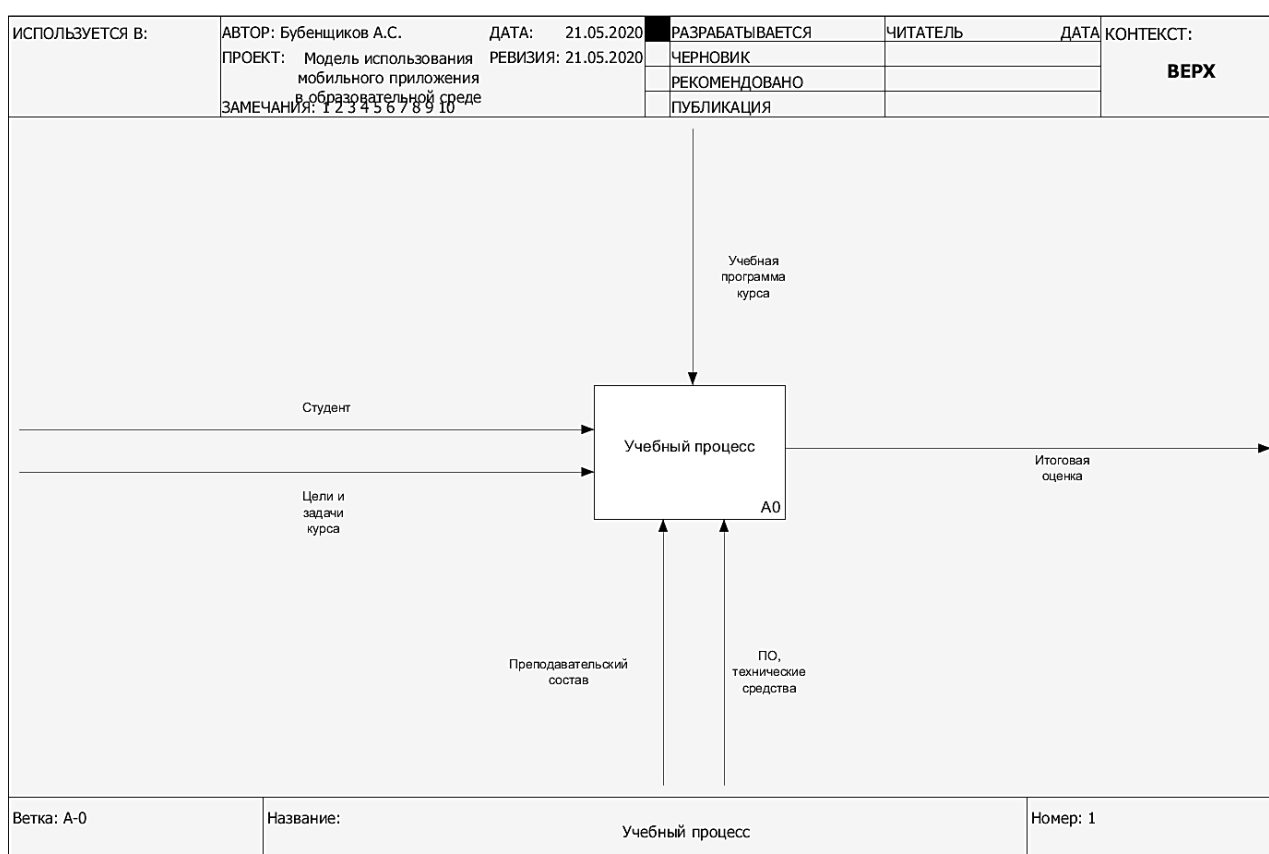


Рис. 1 – Контекстная диаграмма учебного процесса

Источник: собственная разработка

На диаграмме показана область моделирования и связи между объектом моделирования и отдельными элементами.

Входящие документы: студент, цели и задачи курса.

Результат действий: итоговая оценка.

Участвующие специалисты: преподавательский состав, программное обеспечение (ПО) и технические средства.

Учебная программа курса регулирует данный процесс.

Общую контекстную диаграмму раскрывает в виде отдельных компонентов декомпозиционная диаграмма учебного процесса (рис. 2).

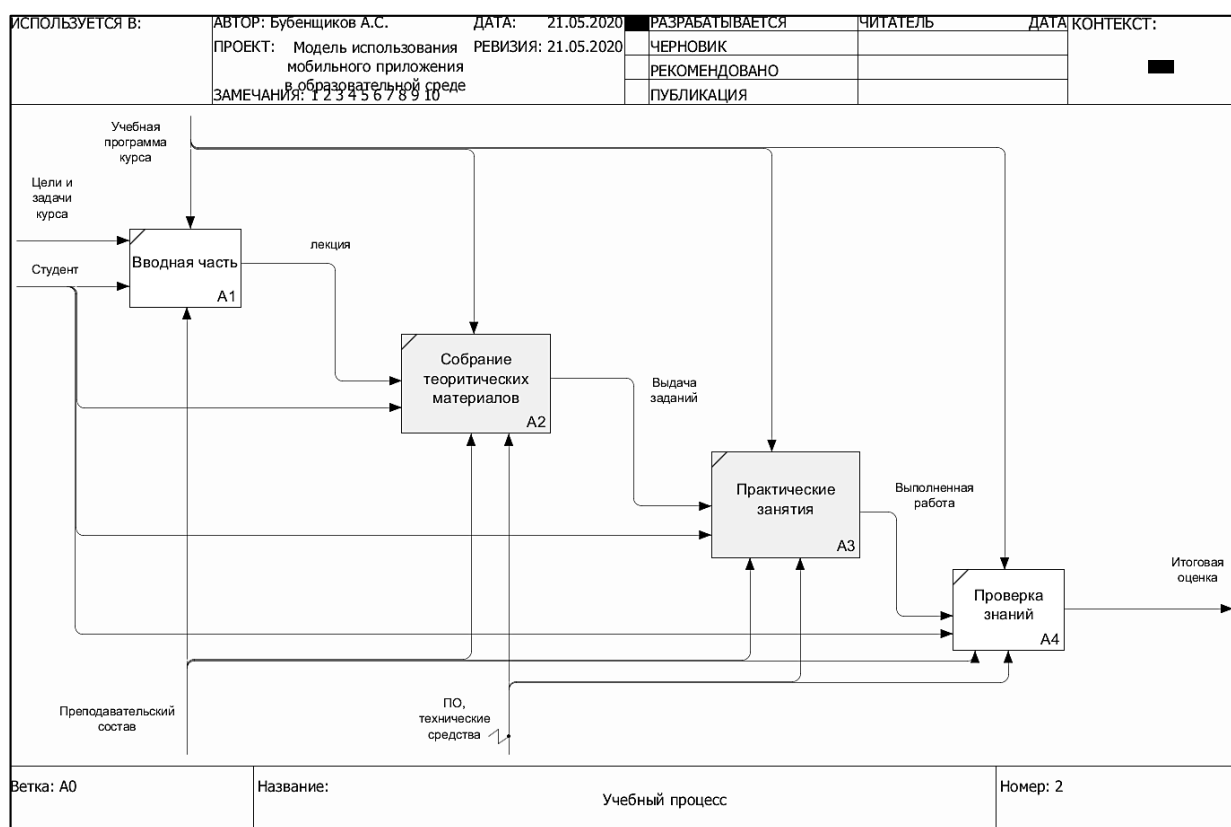


Рис. 2 – Декомпозиционная диаграмма учебного процесса

Источник: собственная разработка

На декомпозиционной диаграмме изображен процесс:

1) «Вводная часть».

Входящие документы: цели и задачи курса, студент.

Результат действий: лекция.

Участвующие специалисты: преподавательский состав.

Данный процесс регулируется учебной программой курса.

2) «Собрание теоретических материалов».

Входящие документы: лекция, студент.

Результат действий: выдача заданий.

Участвующие специалисты: преподавательский состав, ПО и технические средства.

Данный процесс регулируется учебной программой курса.

3) «Практические занятия».

Входящие документы: задания, студент.

Результат действий: выполненная работа.

Участвующие специалисты: преподавательский состав, ПО и технические средства.

Данный процесс регулируется учебной программой курса.

4) «Проверка знаний».

Входящие документы: выполненная работа, студент.

Результат действий: итоговая оценка.

Участвующие специалисты: преподавательский состав, ПО и технические средства.

Данный процесс регулируется учебной программой курса.

Помимо модели учебного процесса была реализована модель процесса разработки приложения, которая также представлена в виде контекстной и декомпозиционной диаграмм.

На рис. 3 представлена контекстная диаграмма приложения. Процесс, изображенный на диаграмме, называется «Разработка приложения «Финансовая грамотность»».

Входящие документы: исходный код, описание конфигурации.

Результат действий: установочный пакет приложения.

Участвующие специалисты: разработчик, SDK (комплект средств разработки), внешние сервисы.

Бизнес-требования регулируют данный процесс.

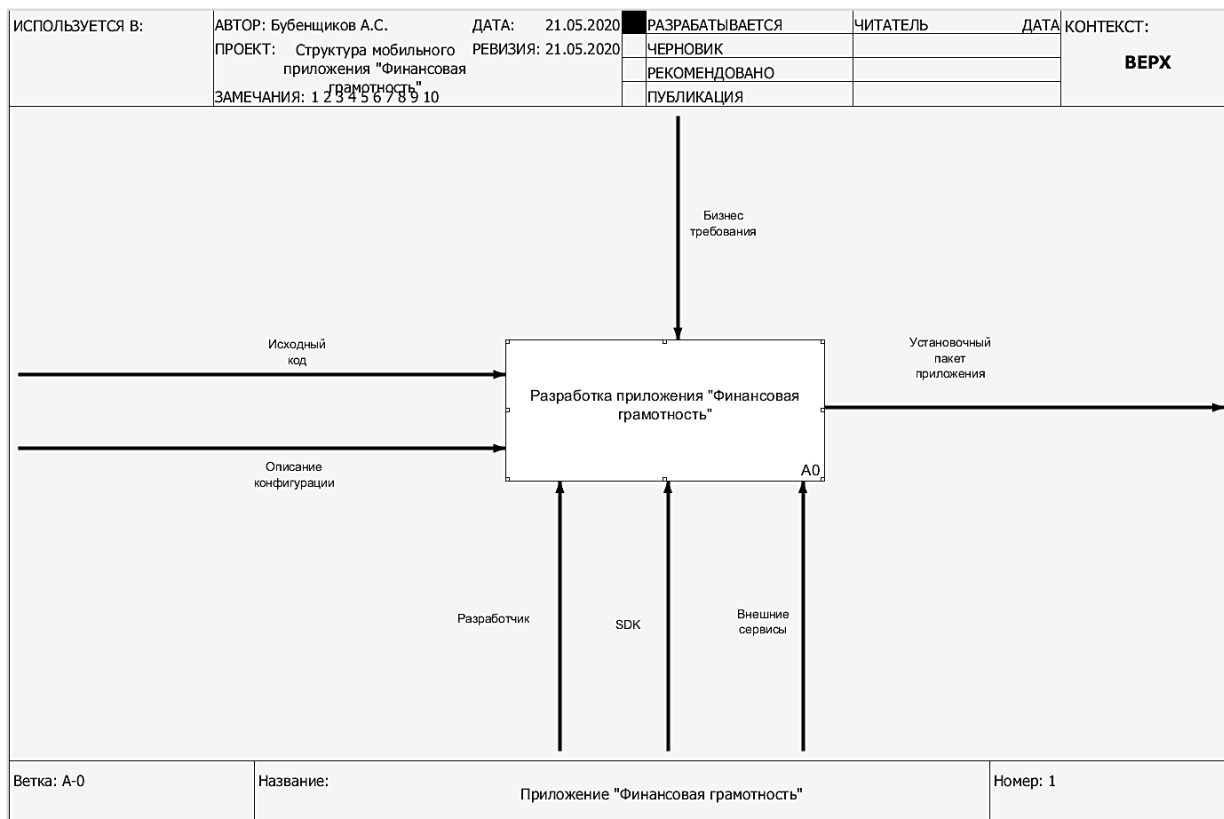


Рис. 3 – Контекстная диаграмма процесса разработки приложения

Источник: собственная разработка

На рис. 4 представлена декомпозиционная диаграмма разработки приложения «Финансовая грамотность».

Процесс, изображенный на диаграмме, включает компоненты:

1) «Настроить конфигурацию».

Входящие документы: описание конфигурации.

Результат действий: данные конфигурации.

Участвующие специалисты: разработчик, SDK.

Данный процесс регулирует бизнес-требования.

2) «Собрать приложение (компиляция)».

Входящие документы: исходный код.

Результат действий: собранный файл.

Участвующие специалисты: разработчик, SDK.

Данный процесс регулируется данными конфигурации.

3) «Протестировать приложение на устройствах».

Входящие документы: собранный файл.

Результат действий: результат тестирования.

Участвующие специалисты: разработчик, внешние сервисы.

Данный процесс регулируется данными конфигурации.

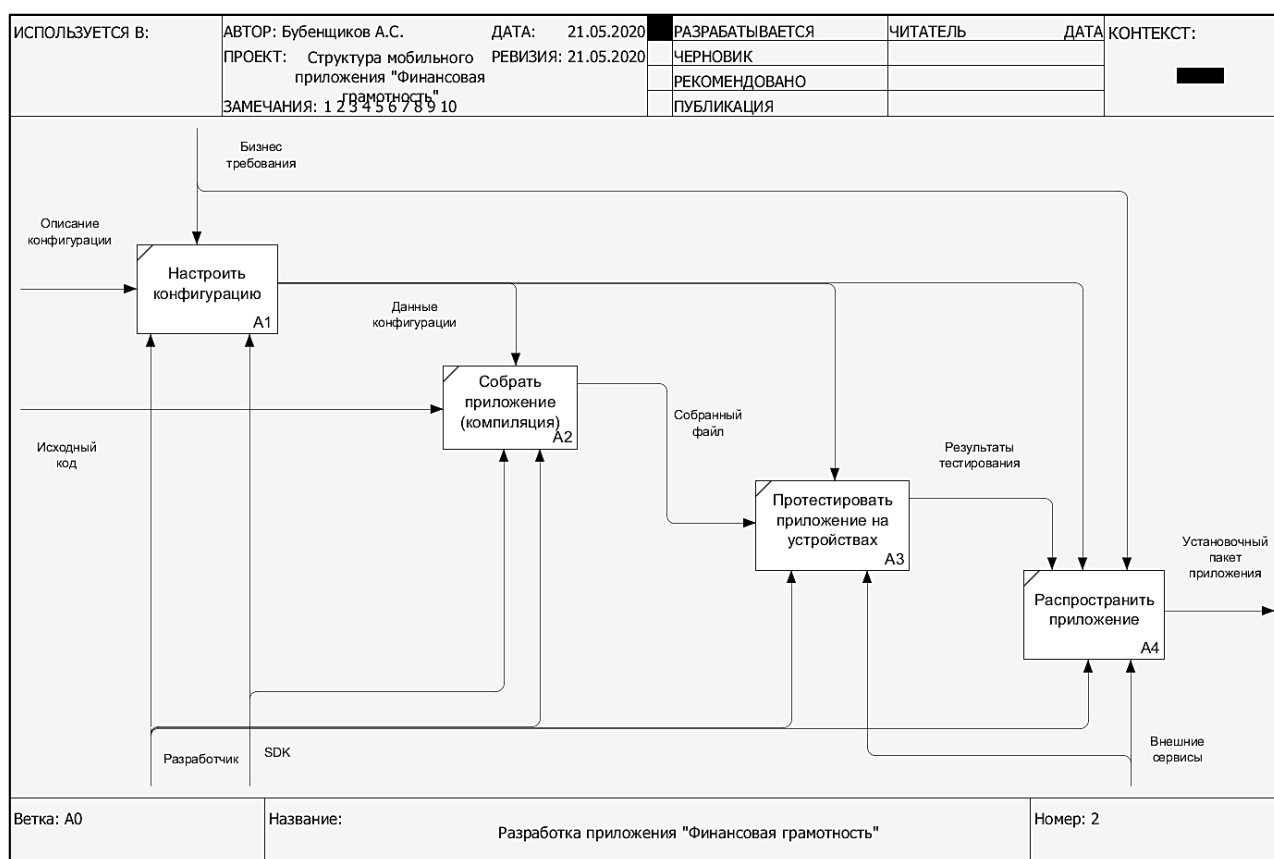


Рис. 4 – Декомпозиционная диаграмма

Источник: собственная разработка

4) «Распространить приложение».

Входящие документы: результаты тестирования.

Результат действий: установочный пакет приложения.

Участвующие специалисты: разработчик, внешние сервисы.

Данный процесс регулирует бизнес-требования, данные конфигурации.

После окончания этапа моделирования учебного процесса была выполнена программная реализация приложения «Финансовая грамотность» с использованием среды разработки «Android Studio» и язык программирования Java. Приложение разработано для операционной системы «Android». Графический интерфейс программы интуитивно понятен, управление осуществляется с помощью графических кнопок на экране, а так же физических кнопок на мобильном устройстве.

На первой странице приложения предлагается пройти три шага к достижению данной цели. Пройдя каждый из шагов и изучив информацию, можно выбрать несколько предложенных направлений для сохранения своих денежных средств.

На первом шаге по работе с программой расшифровываются основные понятия: «финансовая свобода», «актив», «пассив», «финансовая грамотность».

На втором шаге пользователю предлагается ознакомиться с формулами (три формулы бедности и одна богатства).

На третьем шаге описывается понятие «подушка безопасности» и предлагается перейти в финансовый калькулятор (рис. 5).

The image shows a screenshot of a mobile application interface titled "Финансовая грамотность" (Financial Literacy). The interface is a financial calculator with the following elements:

- Input fields for "Доход" (Income) and "Расход" (Expense).
- A label: "Рекомендуемый размер финансовой подушки безопасности (ПБ)" (Recommended size of the financial safety cushion (P.B.)).
- A numerical input field showing "0".
- A dropdown menu for "Месяцы 1-12" (Months 1-12).
- Four rows of input fields for "Резервный (ПБ)" (Reserve (P.B.)), "Инвестиции" (Investments), and "Сбережения" (Savings), each with a corresponding percentage dropdown (1-10%, 1-20%, and 1-25% respectively).
- A label "Рассчитать на:" (Calculate for:).
- Four buttons for time periods: "1 МЕСЯЦ" (1 month), "3 МЕСЯЦА" (3 months), "1 ГОД" (1 year), and "3 ГОДА" (3 years).
- A "СБРОС" (Reset) button at the bottom.

Рис. 5 – Финансовый калькулятор

Источник: собственная разработка

На экране финансового калькулятора представлены поля для ввода данных и кнопки расчетов, для удобства каждое поле подписано. Расчет производится за период от 1 месяца до 3 лет, потому что люди с невысокой заработной платой ошибочно полагают, что нецелесообразно откладывать небольшие суммы, но всё познается в долгосрочной перспективе (рис. 6).

The image shows a side-by-side comparison of a financial calculator interface. Both screens are titled 'Финансовая грамотность'. The left screen shows input fields for 25000, 15000, and 45000.0, with a recommended safety cushion size of 3. Below these are three rows of input fields for values 2500.0, 1250.0, and 2500.0, each with a corresponding period of 10, 5, and 10 months. The right screen shows the same inputs but with a recommended safety cushion size of 36. Below these are three rows of input fields for values 90000.0, 45000.0, and 90000.0, each with a corresponding period of 10, 5, and 10 months. Both screens have a 'Рассчитать на:' section with buttons for 1 month, 3 months, 1 year, and 3 years, and a 'СБРОС' button.

Рис. 6 – Сравнение расчетов на 1 и 36 месяцев

Источник: собственная разработка

Пользователь вносит данные в поля, нажимает соответствующую кнопку для проведения расчетов. После расчетов данные можно просматривать, вносить изменения.

Таким образом, с помощью мобильного обучающего приложения «Финансовая грамотность» студенты могут получить навыки оценки подушки безопасности, овладеть базовыми знаниями в сфере финансового поведения человека, которое ведет к улучшению благосостояния и уровня жизни.

Библиографический список:

1. Абышева А. В. Актуальные вопросы повышения финансовой грамотности населения: отечественный и зарубежный опыт / Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

- А. В. Абышева, Е. С. Корчемкина // Вестник Евразийской науки. – 2018. – № 2. – [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://esj.today/PDF/16ECVN218.pdf> (Дата обращения 20.12.2020)
2. Грекул В. И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. И. Грекул. – 2-е изд. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 570 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://e.lanbook.com/book/100391> (Дата обращения: 19.12.2020).
 3. Громова Н. С. Роль вуза в повышении финансовой грамотности населения / Н. С. Громова // Финансовая грамотность населения как важный фактор конкурентоспособности региона: материалы Региональной научно-практической конференции (Екатеринбург, 13 декабря 2019 г.) / Екатеринбург : ООО «Типография «Для Вас», 2019 144 с. – С. 33-38.
 4. Иванова И. В. Финансовая грамотность обучающихся: современные подходы к формированию финансовой грамотности как образовательного результата / И. В. Иванова // Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – 341 с. – С. 242-245.
 5. Иванова Н. Б. Использование мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе / Н. Б. Иванова, Ю. В. Каргина // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза: «Наука и Просвещение», 2017. – 246 с. – С. 183-185.
 6. Кривоногов С. В. Применение информационных технологий в обучении как средство повышения качества образования / С. В. Кривоногов, В. А. Петров // КНЖ. – 2015. – № 3 (12). [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-informatsionnyh->

[tehnologiy-v-obuchenii-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-obrazovaniya](#)

(Дата обращения: 19.12.2020).

7. Лукьянова Н. Ю. Инновационный подход к повышению финансовой грамотности студентов неэкономических специальностей вузов / Н. Ю. Лукьянова, Н. А. Зонина, И. В. Щепкова, М. О. Тицук // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Филология, педагогика, психология. – 2020. – № 1. – С. 107-118.
8. Миндалёв И. В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней: учеб. пособие / И. В. Миндалёв; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 123 с.
9. Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы: Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р // Собрание законодательства РФ. – 02.10.2017. – № 40. – Ст. 5894.
10. Погуляев Д. В. Возможности применения мобильных технологий в учебном процессе / Д. В. Погуляев // Прикладная информатика. – 2006. – № 6. – С. 80-84.

Оригинальность 91%