

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

29 мая 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.41 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Направление подготовки:   | 44.03.05 Педагогическое образование<br>(с двумя профилями подготовки) |
| Направленность (профиль): | Математика, Информатика   |
| Форма обучения:           | очная   |
| Квалификация:             | бакалавр  |

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Программу составил:

Алексеев Е.Р., доцент кафедры информационных образовательных технологий, кандидат технических наук, доцент \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы» утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 от 14.04.2020  
Заведующий кафедрой (разработчика) Грушевский С.П. \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий протокол № 11 от 14.04.2020  
Заведующий кафедрой (выпускающей) Грушевский С.П. \_\_\_\_\_

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 2 от 30.04.2020  
Председатель УМК факультета Шмалько С.П. \_\_\_\_\_

Рецензенты:

Луценко Е.В., доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ

Барсукова В.Ю., кандидат физ-мат. наук, доцент, заведующий кафедрой функционального анализа и алгебры КубГУ

## Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины

Формирование системы знаний, умений, навыков, которые позволяют проектировать информационные системы, используемые в педагогической деятельности.

### 1.2 Задачи дисциплины

- формирование представлений о психолого-педагогических и технологических основах создания и использования информационных систем для решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;
- развитие умений использовать информационные системы в образовательной деятельности;
- методологическое обеспечение профессиональной компетентности будущего учителя математики, физики, информатики на основе обобщения полученных знаний, умений, навыков по конструированию образовательных информационных систем.

Решение поставленных задач формирует такие компетенции как:

– способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способностью осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПКО-1).

### 1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способностью осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности (ПКО-1).

### 1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| № п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                              |  |   |
|---------|--------------------|--|--|--|---|
|         |                    |  | знать  | уметь  | владеть   |
| 1.      | ОПК-8              | способностью осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | принципы разработки информационных систем для осуществления образовательной деятельности | проектировать образовательные информационные системы | Навыками проектирования образовательных информационных систем |
| 2.      | ПКО-1              | способностью   | программное  | Разрабатывать  | навыками  |

| № п. п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                   |   |  |
|---------|--------------------|--|---|---|--|
|         |                    |  | знать   | уметь   | владеть  |
|         |                    | осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности | обеспечение необходимого для разработки образовательных информационных систем | образовательные информационные системы, направленные на изучение математики, информатики и физики | разработки образовательные информационные системы, направленных на изучение математики, информатики и физики |

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

| Вид учебной работы   |                                      | Всего часов | Семестры (часы) |
|--|--------------------------------------|-------------|-----------------|
|  |                                      |             |                 |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                       |                                      | <b>38,2</b> | <b>38,2</b>     |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>   |                                      | <b>36</b>   | <b>36</b>       |
| Занятия лекционного типа   |                                      | 18          | 18              |
| Лабораторные занятия   |                                      | 18          | 18              |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)                   |                                      | -           | -               |
|  |                                      | -           | -               |
| <b>Иная контактная работа:</b>   |                                      | <b>2,2</b>  | <b>2,2</b>      |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)  |                                      | 2           | 2               |
| Промежуточная аттестация (ИКР)   |                                      | 0,2         | 0,2             |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                  |                                      | <b>34</b>   | <b>34</b>       |
| <i>Курсовая работа</i>   |                                      | -           | -               |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>                        |                                      | 10          | 10              |
| <i>Подготовка к лабораторным занятиям</i>                                    |                                      | 10          | 10              |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i> |                                      | 10          | 10              |
|  |                                      |             |                 |
| Подготовка к текущему контролю   |                                      | 4           | 4               |
| <b>Контроль:</b>   |                                      |             | <b>экзамен</b>  |
| Подготовка к зачёту  |                                      |             |                 |
| <b>Общая трудоёмкость</b>  | <b>час.</b>                          | <b>108</b>  | <b>108</b>      |
|  | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>38,2</b> | <b>38,2</b>     |
|  | <b>зач. ед</b>                       | <b>3</b>    | <b>3</b>        |

### 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре:

| №<br>раз<br>дела | Наименование разделов   | Количество часов |                      |           |    |                         |
|------------------|---|------------------|----------------------|-----------|----|-------------------------|
|                  |   | Всего            | Аудиторная<br>работа |           |    | Внеаудиторная<br>работа |
|                  |   |                  | Л                    | ЛР        | ПЗ |                         |
| 1                | 2   | 3                | 4                    | 5         | 6  | 7                       |
| 1.               | Особенности разработки web-ресурсов, содержащих математическую информацию       | 14               | 2                    | 2         |    | 10                      |
| 2.               | Использования пакета Maxima для разработки электронных образовательных ресурсов | 20               | 6                    | 6         |    | 8                       |
| 3.               | Возможности Google classroom при обучении математике, информатике, физике       | 16               | 4                    | 4         |    | 8                       |
| 4.               | Системы управления образовательными ресурсами                                   | 20               | 6                    | 6         |    | 8                       |
|                  | <b>Итого по дисциплине:</b>   |                  | <b>18</b>            | <b>18</b> | –  | <b>34</b>               |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

#### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| №<br>раздел<br>а | Наименование<br>раздела   | Содержание раздела   | Форма<br>текущего<br>контроля |
|------------------|---|--|-------------------------------|
| 1                | 2   | 3  | 4                             |
| 1.               | Особенности разработки web-ресурсов, содержащих математическую информацию       | MathML, возможности HTML5 и JS для отображения формул и графики на образовательных информационных ресурсах   | Устный опрос на лекции        |
| 2.               | Использования пакета Maxima для разработки электронных образовательных ресурсов | Использование пакета Maxima для разработки электронных учебных материалов. Использование мобильной версии Maxima для разработки для разработки электронных учебных пособий по математике для старшей школы | Устный опрос на лекции        |
| 3.               | Возможности Google classroom при обучении математике, информатике, физике       | Разработка электронных учебных курсов с использованием Google Classroom  | Устный опрос на лекции        |
| 4.               | Системы управления образовательными ресурсами                                   | ExeLearning – средство разработки электронных учебных материалов. Плоские CMS – средство разработки электронных учебных материалов по математике   | Устный опрос на лекции        |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены

#### 2.3.3 Лабораторные занятия

| №  | Наименование раздела  | Наименование лабораторных работ  | Форма текущего контроля   |
|----|---|--|---------------------------|
| 1  | 2   |  | 4                         |
| 1. | Особенности разработки web-ресурсов, содержащих математическую информацию       | Разработка математических образовательных веб-ресурсов с использованием MathML, HTML5 и JS               | Защита лабораторных работ |
| 2. | Использования пакета Maxima для разработки электронных образовательных ресурсов | Разработка электронных учебных материалов по математике для старшей школы с использованием пакета Maxima | Защита лабораторных работ |
| 3. | Возможности Google classroom при обучении математике, информатике, физике       | Разработка электронных учебных курсов с использованием Google Classroom                                  | Защита лабораторных работ |
| 4. | Системы управления образовательными ресурсами                                   | Разработка образовательных информационных систем с использованием плоских CMS                            | Защита лабораторных работ |

#### 2.3.4. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

#### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| №  | Вид СРС  | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы    |
|----|--|--|
| 1  | 2  | 3  |
| 1. | Проработка лекционного материала   | Основная литература, дополнительная литература, периодические издания, ресурсы сети Интернет |
| 2. | Чтение и анализ учебной и научной литературы   |  |
| 3. | Изучение базовых возможностей пакетов прикладных программ; практическое использование программных сред |  |
| 4. | Подготовка к зачету  |  |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии

| Семестр       | Вид занятия         | Используемые интерактивные образовательные технологии  | Количество часов |
|---------------|---------------------|--|------------------|
| 9             | Лабораторные работы | Интерактивная подача материала с мультимедийной системой.<br>Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.          | -                |
|               | Лекционные работы   | Компьютерные занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – бакалавр» и «бакалавр – преподаватель», «бакалавр – бакалавр» | -                |
| <i>Итого:</i> |                     |  | -                |

### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ходе текущей аттестации оцениваются промежуточные результаты освоения бакалаврами курса «Информационные системы». Для этого используются контрольные задания, мониторинг образовательной деятельности, осуществляемый через учет динамики накопления продуктов деятельности в электронном портфолио, активности студентов в аудитории и в сетевой учебной деятельности.

| Наименование разделов   | Код компетенции | Основные показатели оценки  | Формы контроля и оценочные средства  |
|---|-----------------|---|--|
| Особенности разработки web-ресурсов, содержащих математическую информацию       | ОПК-8<br>ПКО-1  | Знать и уметь применять на практике MathML, возможности HTML5 и JS для отображения формул и графики на образовательных информационных ресурсах. | Форма контроля:<br>Защита разработанного проекта или информационного ресурса |
| Использования пакета Maxima для разработки электронных образовательных ресурсов | ОПК-8<br>ПКО-1  | Знать и уметь применять на практике: возможности Maxima для разработки электронных учебных материалов   | Форма контроля:<br>Защита разработанного проекта или информационного ресурса |
| Возможности Google classroom при обучении математике, информатике, физике       | ОПК-8<br>ПКО-1  | Знать: возможности Google Classrom. Уметь на практике Разрабатывать электронных учебных курсов с использованием Google Classrom                 | Форма контроля:<br>Защита разработанного проекта или информационного ресурса |

|   |                |  |   |
|---|----------------|--|---|
| Системы управления образовательными ресурсами | ОПК-8<br>ПКО-1 | Знать системы управления образовательными ресурсами, уметь на практике разрабатывать образовательные информационные системы с использованием плоских CMS | Форма контроля:<br>Защита разработанного проекта или информационного ресурса          |
| Промежуточная аттестация.                     |                | Сформированность заявленных компетенций  | <i>Форма контроля:</i><br>экзамен<br><i>Оценочные средства:</i><br>Электронный ресурс |

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации** **Контрольные вопросы и задания**

1. Понятие «информационная система».
2. Использование информационных систем.
3. Техническая база информационных систем.
4. Структура и состав информационной системы.
5. Информационное обеспечение ИС.
6. Правовое обеспечение ИС.
7. Программное обеспечение ИС.
8. Математическое обеспечение.
9. Организационное обеспечение.
10. Классификации информационных систем.
11. HTML – язык разметки гипертекстовых документов и Web-страниц.
12. HTML. Общая структура документа.
13. HTML. Форматирование текста.
14. HTML. Работа с таблицами.
15. HTML. Гиперссылки.
16. HTML. Изображения.
17. Особенности HTML 5.
18. HTML 5. Работа с мультимедийной информацией.
19. HTML 5. Canvas.
20. MathML.
21. JavaScript. Общая структура Web-страницы.
22. JavaScript. Данные. Типы данных.
23. JavaScript. Основные операции.
24. JavaScript. Ввод-вывод данных.

25. JavaScript. Основные операторы.
26. JavaScript. Функции.
27. JavaScript. Работа со строками.
28. JavaScript. Дата и время.
29. JavaScript. Массивы.
30. JavaScript. Матрицы.
31. JavaScript. Обработка событий.
32. JavaScript. Основные визуальные компоненты.
33. JavaScript. Объектная модель окна.
34. JavaScript. Объектная модель страницы.
35. JavaScript. Проблема защиты данных.
36. Возможности HTML(HTML5) и JavaScript для отображения формул на Web страницах.
37. Разработка учебных online приложений с помощью HTML5 и JavaScript.
38. Разработка учебных информационных систем с помощью Maxima.
39. Разработка мобильных учебных информационных систем с помощью Maxima.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная**

1. Жданов, С.А. Информационные системы : учебник / С.А. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. - Москва : Прометей, 2015. - 302 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9906-2644-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722> (08.09.2019).

2. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 124 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070> (17.07.2019).

3. Елизаров, А.М. Веб-технологии для математика: основы MathML : практическое руководство / А.М. Елизаров, Е.К. Липачев, М.А. Малахальцев. - Москва : Физматлит, 2010. - 192 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-9221-1220-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68963> (08.09.2019).

4. Гениатулина, Е.В. CMS – системы управления контентом : учебное пособие / Е.В. Гениатулина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 63 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7782-2696-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438332> (17.07.2019).

### **5.2. Дополнительная**

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов. М. : Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2](http://www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1.2).

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов. М. : Юрайт, 2017. [www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874](http://www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874).

### **5.3. Периодические издания:**

1. Журнал «Информатика в школе».
2. Журнал «Информатика и образование».

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

- 1.w3.org
- 2.php.net
- 3.mysql.com
- 4.adobe.com

### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Организация процесса самостоятельной работы (СР) по дисциплине «Информационные системы» состоит из:

1. Выбора и обоснования информационно-тематического содержания учебно-информационного ресурса;
2. Описания объема изучаемого материала и указания места в структуре изучаемого курса.
3. Указания форм организации обучаемых с применением учебно-информационного ресурса.
4. Анализа литературных источников по выбранной теме.
5. Сам процесс разработки учебно-информационного ресурса.

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

#### **8.1. Перечень информационных технологий**

Мультимедийные лекции; демонстрационные примеры программ; использование компьютера при выдаче заданий и проверке решения задач и выполнения лабораторных работ; использование веб-технологий при выполнении заданий.

#### **8.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

1. ОС Windows или Linux
2. Специализированный текстовый редактор
3. Графический редактор GIMP
4. Математическая программа Maxima

#### **8.3. Перечень информационных справочных систем:**

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)

[Электронная библиотечная система издательства "Лань" https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com)

[Электронная библиотечная система "Юрайт" http://www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)

### **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| №  | Вид работ          | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность   |
|----|--------------------|--|
| 1. | Лекционные занятия | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | программным обеспечением (ПО): виртуальный сервер.<br>Ауд. 303Н, 308Н, 505А, 507А   |
| 2. | Лабораторные занятия                       | Компьютерный класс с необходимым программным обеспечением, локальной сетью и выходом в Интернет для проведения лабораторных работ:<br>ауд. 301Н, 309Н, 316Н, 320Н |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Ауд. 301Н, 302Н, 303Н, 307Н, 308Н, 308На, 310Н, 312Н, 314Н, 316Н, 318Н, 320Н, 505А, 507А  |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Ауд. 301Н, 302Н, 303Н, 307Н, 308Н, 308На, 309Н, 310Н, 312Н, 314Н, 318Н, 320Н, 505А, 507А  |
| 5. | Самостоятельная работа                     | Ауд. 304Н, 305Н, 307Н, 308На, 309Н, 310Н, 312Н, 314Н, 316Н, 318Н  |

## Рецензия

на рабочую учебную программу дисциплины  
«Информационные системы»  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Профиль "Математика", "Информатика"

Составитель: канд. тех. наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ Е.Р.Алексеев

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Информационные системы» предназначена для бакалавров КубГУ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Рабочая программа включает в себя следующие разделы: цели и задачи изучения дисциплины, структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, методические указания для обучающихся по освоению дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Достоинством рабочей программы по дисциплине «Информационные системы» является: методически грамотное описание структуры и содержания дисциплины, подробный перечень основной и дополнительной учебной литературы, имеющейся в библиотечном фонде КубГУ, необходимой для освоения дисциплины.

Данная программа по дисциплине «Информационные системы» может быть одобрена на заседании методической комиссии по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование и рекомендована для использования в учебном процессе в КубГУ.

Рецензент

к.физ-мат.н., доцент, зав.кафедрой

функционального анализа и алгебры КубГУ



В.Ю. Барсукова

## Рецензия

на рабочую учебную программу дисциплины  
«Информационные системы»  
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование  
Профиль "Математика", "Информатика"

Составитель: : канд. тех. наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ Е.Р.Алексеев

Рецензируемая рабочая учебная программа дисциплины «Информационные системы» предназначена для бакалавров КубГУ по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Структура программы соответствует требованиям к разработке рабочей учебной программы дисциплины в КубГУ и содержит: титульный лист с реквизитами, цели и задачи освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВО, требования к результатам освоения содержания дисциплины, содержание и структуру дисциплины, образовательные технологии, оценочные средства для промежуточной аттестации, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Программа рассчитана на 36 аудиторных часов и 34 часов самостоятельной работы бакалавров. В ней определены примерные темы практических занятий, заданий для самостоятельной учебной деятельности бакалавров, указаны формы контроля.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает использование интерактивных технологий при изучении курса.

Программа может быть использована в учреждениях высшего профессионального образования, реализующих образовательную программу по профилю "Математика", "Информатика" по направлению 44.03.05 Педагогическое образование.

Рецензент:

Доктор экономических наук, профессор  
кафедры компьютерных технологий  
и систем КубГАУ



Луценко Е.В.