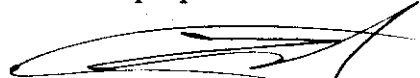


**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор

по довузовскому и дополнительному
профессиональному образованию



С.Ю. Кустов

подпись

« 30 » 06 2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

**«ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ И БАЗАХ ДАННЫХ»**

Объем в часах: 20 часов

Организация обучения: одновременно (непрерывно)

г. Краснодар
2023

Программу составила кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий КубГУ О.В. Назарова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий КубГУ

« 18 » апреля 2023 г., протокол № 10

Зав. кафедрой ИОТ КубГУ,

доктор педагогических наук, профессор С.П. Грушевский

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

« 20 » апреля 2023 г., протокол № 3

Председатель УМК ФМиКН

кандидат педагогических наук, доцент С.П. Шмалько

Руководитель института

тестовых технологий

и дополнительного образования С.И. Завгородняя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 года N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

1.1. Категория слушателей:

Программа «Численные методы алгебры в экономике» ориентирована на студентов 2 курса и выше экономического факультета направлений: 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.06 Торговое дело, 27.03.05 Инноватика, 27.03.02 Управление качеством для различных профилей подготовки и для специальности 38.05.01 Экономическая безопасность; а также на студентов географического факультета направлений: 05.03.01 Геология, 05.03.02 География, 43.03.01 Сервис для различных профилей подготовки.

Изучение данной программы базируется на знаниях студентов, полученных в рамках вузовских курсов информатики и математики.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы

Программа направлена на:

- формирование у студентов представлений о этапах постановки и решения задач для ЭВМ, функционирующих в современных информационно-вычислительных системах;
- изучение студентами основ одного из алгоритмических языков высокого уровня;
- формирование у студентов практических навыков программирования в интегрированной среде разработчика.

Слушатель в результате освоения программы должен

знать:

- теоретические основы и современные информационные технологии анализа, проектирования и разработки приложений;
- этапы жизненного цикла программного обеспечения;
- стандартные и пользовательские типы данных и методы их обработки;
- принципы структурного и модульного программирования;

уметь:

- использовать основные методы и средства разработки алгоритмов и программ, приемы структурного программирования;
- формулировать задачу программирования и использовать для ее решения известные методы и алгоритмы;
- формализовать поставленную задачу;
- реализовывать методы решения задач в инструментальной среде разработки.

1.3. Режим занятий: не более 6 часов в неделю.

1.4. Программа не предусматривает итоговую аттестацию

1.5 Документ об обучении, выдаваемый по результатам освоения программы, – Сертификат о дополнительном образовании.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Всего часов по программе	Лекции	Практические занятия
1.	Разработка программных модулей в электронных таблицах	6	2	4
2.	Основные структуры языка программирования Visual Basic	4	2	2
3.	Объектная модель электронных таблиц	4	2	2
4.	Принципы разработки интерфейса пользователя	6	2	4
Всего часов по программе		20	8	12

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование темы	Количество часов			
	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Разработка программных модулей в электронных таблицах	6		-	-
Основные структуры языка программирования Visual Basic	-	4	-	-
Объектная модель электронных таблиц	-	2	4	-
Принципы разработки интерфейса пользователя	-	-	2	2
Всего часов	20			

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ТЕМАМ

Наименование темы (дисциплины)	Содержание учебного материала, тематика учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Разработка программных модулей в электронных таблицах	Содержание темы:	6
	1. Основные элементы электронных таблиц	
	2. Понятие макроса. Запуск инструментальной среды разработки VBA (Visual Basic for Application)	
	3. Интерфейс инструментальной среды разработки VBA	
	Тематика учебных занятий	
	<i>Лекционное занятие</i> 1. Интерфейс инструментальной среды разработки Visual Basic for Application	2
<i>Практические занятия</i> 1. Принципы создания макросов в VBA 2. Основные элементы интерфейса инструментальной среды разработки VBA	4	

<p>Тема 2</p> <p>Основные структуры языка программирования Visual Basic</p>	<p>Содержание темы:</p> <p>1. Типы данных в VBA</p>	4
	<p>2. Основные операторы языка программирования VBA</p>	
	<p>Тематика учебных занятий</p>	
	<p><i>Лекционное занятие</i></p> <p>1. Объявление типов данных в языке VBA. Условный оператор, оператор цикла. Массивы в VBA</p>	2
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>1. Условный оператор, оператор цикла. Массивы в VBA</p>	2
<p>Тема 3</p> <p>Объектная модель электронных таблиц</p>	<p>Содержание темы:</p> <p>1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования</p>	4
	<p>2. Основные объекты языка VBA</p>	
	<p>Тематика учебных занятий</p>	
	<p><i>Лекционное занятие</i></p> <p>1. Понятие инкапсуляции, наследования и полиморфизма. Основные объекты языка VBA</p>	2
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>1. Основные объекты языка VBA</p>	2
<p>Тема 4</p> <p>Принципы разработки интерфейса пользователя</p>	<p>Содержание темы:</p> <p>1. Основные принципы и этапы проектирования пользовательского интерфейса</p> <p>2. Гибкие интерфейсы. Средства поддержки пользователя</p>	6
	<p>Тематика учебных занятий</p>	
	<p><i>Лекция</i></p> <p>1. Выбор структуры диалога, разработка сценария диалога, определение и размещение визуальных компонентов. Виды тестирования программного обеспечения</p>	2
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>1. Выбор структуры диалога, разработка сценария диалога, определение и размещение визуальных компонентов. Виды тестирования программного обеспечения</p>	4

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы осуществляется научно-педагогическими работниками кафедры Информационных образовательных технологий КубГУ, имеющими высшее образование по профилю преподаваемых дисциплин (тем), ученую степень доктора или кандидата наук и опыт работы в системе дополнительного профессионального образования.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие Реализация программы предполагает наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием (проектор, ноутбук, интерактивная доска) с доступом к сети Интернет, а также компьютерного класса с лицензионным программным обеспечением: ОС Windows, офисный пакет MS Office.

5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Основные источники:

1. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0355-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429576>
2. Математическое программирование / Балдин К.В., Брызгалов Н.А., Рукосуев А.В., - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 218 с.: ISBN 978-5-394-01457-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415097>
3. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET: учеб. пособие / В.Н. Шакин, А.В. Загвоздкина, Г.К. Сосновилов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 398 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961516>
4. Программирование на VBA в Excel 2016: Самоучитель / Комолова Н.В., Яковлева Е.С. - СПб: БХВ-Петербург, 2017. - 432 с.: 70x100 1/16. - (Самоучитель) (Обложка) ISBN 978-5-9775-0884-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978484>

Дополнительные источники:

1. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде VisualStudio Net. Практикум: Учебное пособие / Шакин В.Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-00091-054-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502047>
2. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию: учебное пособие для бакалавров / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 8-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 432 с.: 60x84 1/16. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-01943-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/354019>
3. Модели параллельного программирования: Практическое пособие / Федотов И.Е. - М.: СОЛОН-Пр., 2017. - 392 с.: 60x88 1/8. - (Библиотека профессионала) ISBN 978-5-91359-222-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858609>
4. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / Колдаев В.Д; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0279-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/537513>

Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
<http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>

5.4. Организация учебного процесса

Программа реализуется по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

Реализация вышеперечисленных образовательных задач должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой:

- лекция с проблемным изложением (эвристическая лекция). Предполагается в аудитории с мультимедийным проектором и интерактивной доской;
- лекция-визуализация в компьютерном классе;
- лабораторная работа в компьютерном классе,
- компьютерные технологии обучения (технологии поддержки образовательных процессов; определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного материала; интерактивные тренажеры для приобретения навыков практического применения знаний; компьютерные деловые игры).

Перечисленные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения тем курсов дополнительного образования с позиций актуализации содержания тем занятий, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого.