

# ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

Кафедра экономической кибернетики

**УТВЕРЖДАЮ**

проректор по научно-методической  
и учебной работе

*М.А. Сафа*  
«22» апреля 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Программирование»

Направление подготовки:

*38.03.01 Экономика*

Профиль подготовки:

*математические методы в  
экономике*

Квалификация

*академический бакалавр*

Образовательная программа:

*бакалавриат*

Форма обучения:

*очная, заочная*

**Донецк 2020**



Рабочая программа учебной дисциплины «Программирование» составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом МОН ДНР от 16.09.2016 г. № 936, зарегистрированный в Министерстве юстиции ДНР 12.09.2016 г. № 1560; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. № 567); учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.01 Экономика.

**Разработчик:**

доцент кафедры экономической кибернетики,  
к.э.н., доцент

Косюк В.А.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры экономической кибернетики

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой экономической кибернетики

Тимохин В.Н.

Руководитель образовательной программы  
38.03.01 Экономика (математические  
методы в экономике)

Загорная Т.О.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии института

Загорная Т.О.

## 1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе:

Учебная дисциплина «Программирование» является дисциплиной вариативной части профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль подготовки Математические методы в экономике, излагается студентам 1-го курса 1-го курса дневной формы обучения и студентам 2-го курса заочной формы обучения бакалавриата в течение одного семестра, предусматривает текущий модульный контроль, а также сдачу дифференцированного зачёта в конце семестра.

Дисциплина реализуется в УНИ «Экономическая кибернетика» ДонНУ кафедрой экономической кибернетики.

Материал дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при изучении следующих дисциплин: «Линейная алгебра», «Теоретические основы информатики».

Дисциплина является теоретической основой для изучения и возможностью программирования в следующих дисциплинах по учебному плану бакалавриата специальности «Бизнес-информатика»: «Дискретная математика», «Базы данных», «Информационно-коммуникационные технологии в экономике», Учебная практика по информационным технологиям, «Нереляционные базы данных», «Теория и математические методы принятия решений», «Интеллектуальные системы поддержки принятия решений», «Имитационное моделирование», «Серверное программирование», «Интернет-маркетинг», «Динамическое и стохастическое программирование», «Основы Web-программирования».

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	38.03.01 Экономика	
Профиль	Математические методы в экономике	
Образовательный уровень:	Бакалавриат	
Квалификация	академический бакалавр	
Количество содержательных модулей (тем)	3 (9 тем)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть профессионального блока образовательной программы	
Формы контроля	дифференцированный зачёт	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	5	5
Год подготовки	1	2
Семестр	2	
Количество часов	180	180
- лекционных	34	6
- практических, семинарских		
- лабораторных	51	10
- самостоятельной работы	95	164
в т.ч. индивидуальное задание	50	50
Недельное количество часов, т.ч.	10	
аудиторных	5	

### 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Цели и задачи

**Целью** изучения дисциплины является предоставление студентам знаний, умений и навыков по методам и технологиям программирования при исследовании экономических систем, в расширении стандартных возможностей используемых информационных систем.

#### *Задачи:*

- рассмотреть этапы решения экономических задач с привлечением программных технологий;
- изучить понятийный аппарат вопросов алгоритмизации и основные способы описания алгоритмов;
- проанализировать перечень методов программирования задач различной сложности схемным способом описания;
- сделать исторический экскурс по этапам развития языков программирования и представить их классификацию;
- представить особенности программирования на алгоязыке Basic и его современных версий;
- представить структуру окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов;
- получить основные понятия об объектно-ориентированном программировании;
- рассмотреть основные понятия о программировании в среде VB;
- изучить форматы записи основных операторов VB на различных примерах их применения;
- рассмотреть основные виды работ с файлами данных в среде VB;
- изучить вопросы использования версии VB Visual Basic for Applications (VBA) – языка приложений Microsoft Office при решении задач в Word;
- изучить вопросы использования VBA при решении задач в EXCEL.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по специальности 38.03.01 Экономика, профиль подготовки Математические методы в экономике и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки специальности 38.03.01 Экономика, профиль подготовки Математические методы в экономике:

#### **а) общекультурных (ОК):**

- способностью к философскому подходу к изучению проблем науки и техники, абстрактному мышлению, анализу, синтезу, обобщению, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, обеспечивать высокое качество выполняемых работ (ОК-6);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-7);

#### **б) общепрофессиональных (ОПК):**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью постигать проблемы общенаучного и профессионально-ориентированного характера на основе систематического проработки литературы по специальности (ОПК-3);

- владением и готовностью применять на практике методики по обработке и систематизации научной и практической информации, необходимой для решения профессиональных задач; пользоваться передовым опытом в сфере профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы (ОПК-6);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом умения работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

**в) профессиональных (ПК):**

*расчетно-экономическая:*

- способностью собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

- способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические, финансовые и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-2);

- способностью выполнять необходимые для составления экономических и финансовых разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами (ПК-3);

*финансово-экономическая деятельность:*

- способностью собирать и анализировать исходные данные, характеризующие финансовую деятельность учреждений, организаций, предприятий различных организационно-правовых форм, включая органы государственной власти и местного самоуправления (ПК-4);

- способностью готовить информационно-аналитическое обеспечение разработки стратегических, текущих и оперативных прогнозов, планов, бюджетов; осуществлять их мониторинг, анализировать и контролировать ход их выполнения (ПК-6);

- способностью осуществлять расчеты финансовой и экономической эффективности предложенных проектов (ПК-7);

*планово-экономическая, проектно-экономическая деятельность:*

- способностью под руководством осуществлять подготовку заданий и разработку экономических и финансовых аспектов проектных решений и соответствующих нормативных и методических документов, предлагать конкретные мероприятия по реализации подготовленных проектов (ПК-8);

- способностью оценивать экономическую и финансовую эффективность разработанных проектов с учетом оценки финансово-экономических рисков и фактора неопределенности (ПК-9);

*аналитическая, научно-исследовательская:*

- способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты с использованием современных технических средств и информационных технологий (ПК-15);

- способностью анализировать и интерпретировать данные отечественных и зарубежных источников информации о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения показателей и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет (ПК-17);

- способностью организовать научные исследования в области экономики: выбирать и обосновывать тему, составлять план исследований; уметь использовать информационное

обеспечение; выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; составлять и оформлять библиографию, применять компьютерные технологии в научных исследованиях и т.д. (ПК-18);

*научно-исследовательская деятельность:*

– способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования (ПК-28).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- этапы решения экономических задач с привлечением программных технологий;
- понятийный аппарат вопросов алгоритмизации и основные способы описания алгоритмов;
- методы программирования задач различной сложности схемным способом описания;
- историю развития языков программирования и их классификацию;
- особенности программирования на алгоязыке Basic и его современных версий;
- структуру окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов;
- основные понятия объектно-ориентированного программирования;
- основные понятия о программировании в среде VB;
- форматы записи основных операторов VB;
- основные виды работ с файлами данных в среде VB;
- вопросы использования версии VB Visual Basic for Applications (VBA)– языка приложений Microsoft Office при решении задач в Word;
- вопросы использования VBA при решении задач в EXCEL.

**Уметь:**

- применять схемный способ описания алгоритмов решения задач;
- программировать задачи в среде VB;
- работать с файлами данных в среде VB;
- использовать алгоязык VBA при решении задач в Word;
- использовать алгоязык VBA при решении задач в EXCEL;

**Владеть** навыками работы с программным обеспечением системы VB, VBA для Word и VBA для Excel для программирования экономических задач.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<b>Содержательный модуль 1.Схемный способ описания алгоритмов</b>	
Тема 1.	Алгоритмы и основные способы описания алгоритмов. Основные свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Методы современных технологий проектирования алгоритмов.
Тема 2.	Схемный способ описания алгоритмов. Назначение основных блоков схемы алгоритмов. Примеры.

<b>Содержательный модуль 2. Описание алгоритмов на алгоязыке Visual Basic (VB) 6.0</b>	
Тема 3	История развития языков программирования и их классификация. Программирование машинными кодами, языки низкого уровня, языки высокого уровня, классификация алгоязыков высокого уровня в их историческом развитии.
Тема 4	Структура окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов. Строка заголовка, строка меню команд, панели инструментов, панель элементов управления, окно проекта, окно свойств, форма, окно позиционирования формы, окно программы.
Тема 5	Основные понятия объектно-ориентированного программирования в среде VB. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (инкапсуляция, наследие, полиморфизм), основные понятия (класс, объект, свойства, методы, события).
Тема 6	Форматы записи основных операторов VB и примеры их использования. Операторы объявления данных, присвоения, условный, безусловный, выбора, цикла.
Тема 7	Основные виды работ с файлами данных в среде VB. Рассматриваются файлы последовательного и прямого доступа. Форматы команд открытия и закрытия файлов, способы записи данных в файл и чтения данных из файлов. Команды и функции для работы с файлами.
<b>Содержательный модуль 3. Использование Visual Basic for Applications (VBA) в других программных системах</b>	
Тема 8	Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в Word. Создание и способы запуска макросов, обработка переменного текста в документах Word.
Тема 9	Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в EXCEL. Создание программных кодов по использованию свойств и методов объектов EXCEL

#### Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма обучения						Заочная форма обучения					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Содержательный модуль 1: Схемный способ описания алгоритмов												
Тема 1. Алгоритмы и основные способы описания алгоритмов.	12	3			9	4	12	1			11	4
Тема 2. Схемный способ описания алгоритмов.	38	5		14	19	12	38	1		4	33	12

<b>Итого по содержательному модулю 1</b>	<b>50</b>	<b>8</b>		<b>14</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	<b>44</b>	<b>16</b>
<b>Содержательный модуль 2: Описание алгоритмов на алгоязыке Visual Basic (VB) 6.0</b>												
<b>Тема 3.</b> История развития языков программирования и их классификация	10	3			7	2	10	0,5			9,5	2
<b>Тема 4.</b> Структура окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов.	10	3			7	3	10	1			9	3
<b>Тема 5.</b> Основные понятия объектно-ориентированного программирования в среде VB.	12	4			8	4	12	1			11	4
<b>Тема 6.</b> Форматы записи основных операторов VB и примеры их использования.	26	4		12	10	6	26	1,5		6	18,5	6
<b>Тема 7.</b> Основные виды работ с файлами данных в среде VB	22	4		10	8	5	22	1		3	18	5
<b>Итого по содержательному модулю 2</b>	<b>80</b>	<b>18</b>		<b>22</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>80</b>	<b>5</b>		<b>9</b>	<b>66</b>	<b>20</b>
<b>Содержательный модуль 3: Использование Visual Basic for Applications (VBA) в других программных системах</b>												
<b>Тема 8.</b> Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в Word.	24	4		7	13	7	24	0,5		1,5	22	7
<b>Тема 9.</b> Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в EXCEL.	26	4		8	14	7	26	0,5		1,5	24	7
<b>Итого по содержательному модулю 3</b>	<b>50</b>	<b>8</b>		<b>15</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>50</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	<b>46</b>	<b>14</b>
<b>Всего часов</b>	<b>180</b>	<b>34</b>		<b>51</b>	<b>95</b>	<b>50</b>	<b>180</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>156</b>	<b>50</b>

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	<b>Тема 1.</b> Алгоритмы и основные способы описания алгоритмов.	3
2.	<b>Тема 2.</b> Схемный способ описания алгоритмов.	5
3.	<b>Тема 3.</b> История развития языков программирования и их классификация	3
4.	<b>Тема 4.</b> Структура окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов.	3
5.	<b>Тема 5.</b> Основные понятия объектно-ориентированного программирования в среде VB.	4



6.	<b>Тема 6.</b> Форматы записи основных операторов VB и примеры их использования.	4
7.	<b>Тема 7.</b> Основные виды работ с файлами данных в среде VB.	4
8.	<b>Тема 8.</b> Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в Word.	4
9.	<b>Тема 9.</b> Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в EXCEL.	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>

**Темы лабораторных занятий.**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Содержательный модуль 1: Схемный способ описания алгоритмов</b>	<b>14</b>
1.	<i>Тема 1.</i> Схемы линейных и разветвляющихся алгоритмов.	2
2.	<i>Тема 2.</i> Схемы циклических алгоритмов. Работа с одномерными массивами, в том числе сдвиг элементов массива на k-элементов влево или вправо.	3
3.	<i>Тема 3.</i> Задачи на минимум и максимум при работе с одномерными массивами.	3
4.	<i>Тема 4.</i> Задачи сортировки и ранжирования по работе с одномерными массивами.	3
5.	<i>Тема 5.</i> Комплексные алгоритмические задачи по работе с двумерными массивами.	3
	<b>Содержательный модуль 2: Описание алгоритмов на алгоязыке Visual Basic (VB) 6.0</b>	<b>22</b>
6.	<i>Тема 6.</i> Программирование линейных и разветвляющихся алгоритмов.	3
7.	<i>Тема 7.</i> Программирование циклических алгоритмов. Работа с одномерными массивами.	3
8.	<i>Тема 8.</i> Программирование алгоритмов по нахождению максимальных и минимальных элементов одномерного массива.	3
9.	<i>Тема 9.</i> Программирование алгоритмов по сортировке и ранжированию элементов одномерного массива.	3
10.	<i>Тема 10.</i> Программирование алгоритмов по работе с двумерными массивами.	4
11.	<i>Тема 11.</i> Программирование алгоритмов с использованием файлов последовательного доступа.	3
12.	<i>Тема 12.</i> Программирование алгоритмов с использованием файлов прямого доступа.	3
	<b>Содержательный модуль 3: Использование Visual Basic for Applications (VBA) в других программных системах</b>	<b>15</b>
13.	<i>Тема 13.</i> Программирование задач Word в VBA, запись макросов и способы их выполнения в Word.	3
14.	<i>Тема 14.</i> VBA по созданию процедур обработки текста в Word.	4

15.	Тема 15. Программирование задач EXCEL в VBA.	4
16.	Тема 16. Программные коды по созданию Панели инструментов и меню пользователей в VBA для решения задач EXCEL.	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>51</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

Подготовка к лабораторным занятиям, проработка лекционного материала, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к модульному контролю, подготовка к дифференцированному зачёту.

<b>№ n/n</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Содержательный модуль 1: Схемный способ описания алгоритмов</b>	<b>28</b>
1.	Тема 1. Примеры несхемных способов описания алгоритмов.	9
2.	Тема 2. Схемный способ описания алгоритмов.	19
	Примеры заданий на самостоятельную работу по данной теме: 1. Вычисление среднего балла успеваемости в сессию. 2. Вводится натуральное число. Определить количество разрядов этого числа. 3. Вводится натуральное число. Определить сумму цифр в разрядах этого числа. 4. Вводится два натуральных числа. Найти их наибольший общий делитель (НОД). 5. Вводится натуральное число. Определить чётное или нечётное данное число. 6. Решение квадратного уравнения. 7. Сортировка одномерного массива по возрастанию или убыванию любым методом. 8. Сдвиг элементов одномерного массива на k-элементов влево или вправо. 9. Ранжирование элементов одномерного массива по возрастанию или убыванию 10. Создать одномерный массив чисел, которые расположены в каждой строке матрицы 11. Расположить столбцы двумерного массива в порядке возрастания сумм столбцов.	0,5 2 2 2 1 2 1,5 2 2 2 2
	<b>Содержательный модуль 2: Описание алгоритмов на алгоязыке Visual Basic (VB) 6.0</b>	<b>40</b>
3.	Тема 3. История развития языков программирования и их классификация.	7
	Примеры рефератов на самостоятельную работу по данной теме: 1. Алгоритмические языки высокого и низкого уровня. 2. Этапы перевода исходной программы в исполняемый компьютером файл. 3. Виды трансляторов.	

4.	Тема 4. Структура окна системы Visual Basic (VB) 6.0 и назначение основных его элементов.	7
	Примеры рефератов на самостоятельную работу по данной теме: 1. Окно программного кода MS VB. 2. Форма и её свойства в MS VB. 3. Использование элементов управления в форме MS VB. 4. Строка меню команд MS VB. 5. Панели инструментов MS VB.	
5.	Тема 5. Основные понятия объектно-ориентированного программирования в среде VB.	8
	Примеры рефератов на самостоятельную работу по данной теме: 1. Общие принципы объектно-ориентированного программирования. 2. Основные свойства объектов объектно-ориентированного программирования.	
6.	Тема 6. Форматы записи основных операторов VB и примеры их использования.	10
	Примеры заданий на самостоятельную работу по данной теме: 1. Программирование вычисления среднего балла успеваемости в сессию. 2. Программирование решения квадратного уравнения. 3. Программирование определения наибольшего или наименьшего среди двух или трёх вводимых чисел. 4. Программирование сортировки двух или трёх вводимых чисел в порядке возрастания или убывания. 5. Программирование нахождения суммы, произведения, сдвига, сортировки, ранжирования элементов одномерного массива, формирования новых одномерных массивов. 6. Программирование задач по работе с двумерными массивами: произведения матриц; нахождение сумм, произведений, минимальных, максимальных строк и столбцов; формирование новых массивов.	0,5 1 0,5 0,5 3,5 3
7.	Тема 7. Основные виды работ с файлами данных в среде VB.	8
	Примеры заданий на самостоятельную работу по данной теме: 1. Программирование задач с вводом и выводом данных в файлы последовательного доступа. 2. Программирование задач с вводом и выводом данных в файлы прямого доступа.	3,5 4,5
	<b>Содержательный модуль 3: Использование Visual Basic for Applications (VBA) в других программных системах</b>	<b>27</b>
8.	Тема 8. Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в Word.	13
	Примеры заданий на самостоятельную работу по данной теме: 1. Программирование задач Word в VBA, запись макросов и способы их выполнения в Word. 2. Программирование в VBA процедур обработки текста в Word.	6 7
9.	Тема 9. Использование версии VB Visual Basic for Applications (VBA) при решении задач в EXCEL.	14

	Примеры заданий на самостоятельную работу по данной теме: 1. Программирование задач EXCEL в VBA. 2. Программные коды по созданию Панели инструментов и меню пользователей в VBA для решения задач EXCEL.	7
		7
	<b>ВСЕГО</b>	<b>95</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

### Индивидуальная работа.

**Цель:** расширить теоретические и практические навыки студентов, полученные на лекциях и закреплённые на лабораторных занятиях и СРС.

#### Варианты заданий по лекционным темам 1-2.

**Задание 1.** Рефераты по несхемным способам описания алгоритмов.

**Задание 2.** Рефераты по современным технологиям проектирования алгоритмов.

**Задание 3.** Рефераты по методам сортировки массивов данных.

**Задание 4.** Рефераты по различным вариантам классификации алгоязыков, особенно современных, используемых в Web – технологиях.

#### Варианты заданий по лекционным темам 3-7.

**Задание 5.** Рефераты по различным классам алгоязыков.

**Задание 6.** Рефераты по основным понятиям, принципам и методам объектно-ориентированного программирования.

**Задание 7.** Рефераты по усложнённым вариантам подготовки форм для ввода и вывода данных с использованием различных элементов управления.

**Задание 8.** Рефераты по строке меню окна системы Visual Basic.

**Задание 9.** Рефераты по панелям инструментов окна системы Visual Basic.

**Задание 10.** Рефераты по расширенному списку операторов Visual Basic при работе с массивами, с файлами.

**Задание 11.** Программирование задач повышенной сложности: замена повторяющихся элементов массивов на минимальные (максимальные), проверка доминирования строк (столбцов) матриц и других.

**Задание 12.** Программирование вывода данных в табличном виде.

#### Варианты заданий по лекционным темам 8-9.

**Задание 13.** Разработка и решение задач по автоматизации ввода переменной части текста в текстовом редакторе Word с использованием Visual Basic for Applications.

**Задание 14** Разработка и автоматизация решения нестандартных задач для табличного процессора EXCEL с использованием Visual Basic for Applications.

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие алгоритма и его свойства.
2. Виды и основные методы проектирования алгоритмов.
3. Основные способы описания алгоритмов.
4. Этапы решения программируемых задач.
5. Схемный способ описания основных видов алгоритмов.
6. Алгоритмы поиска минимальных и максимальных элементов одномерных массивов.
7. Алгоритмы сортировки элементов одномерных массивов.
8. Примеры алгоритмов основных задач по работе с двумерными массивами.
9. Классификация алгоритмических языков программирования.

10. Этапы перевода исходной программы в исполняемый компьютером файл.
11. Виды трансляторов.
12. Языки высокого и низкого уровня.
13. Объектно-ориентированное программирование.
14. Этапы развития алгоязыка Visual Basic (VB).
15. Окно системы программирования MS VB 6.0.
16. Окно программы.
17. Типы данных и способы их объявления.
18. Ввод данных.
19. Вывод данных.
20. Виды процедур и их вызов.
21. Виды функций и их использование.
22. Вычислительные операции в операторе присваивания.
23. Форматы записи условного и безусловного операторов VB.
24. Форматы записи операторов выбора VB.
25. Форматы записи операторов цикла VB.
26. Подготовка программ в среде VB.
27. Форма и её свойства, использование элементов управления.
28. Алгоритм реализации программ в среде VB.
29. Работа с файлами данных последовательного доступа в среде VB.
30. Работа с файлами данных прямого доступа в среде VB.
31. Использование версии VB Visual Basic for Applications(VBA) при решении задач в Word
32. Использование версии VB Visual Basic for Applications(VBA) при решении задач в EXCEL

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет: Учётно-финансовый

Направление подготовки:	<b>Бизнес-информатика</b>
Профиль:	<b>Бизнес-аналитика</b>
Программа подготовки:	<b>бакалавриат</b>
Семестр	<b>2</b>
Учебная дисциплина	<b>Программирование</b>

### МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

#### ВАРИАНТ №1

**1. Теоретический вопрос:** Работа с файлами данных последовательного доступа в среде VB.

**Практическое задание 1:** Разработать схему алгоритма подсчёта количества минимальных элементов одномерного массива

**Практическое задание 2:** Запрограммировать алгоритм вычисления сумм отрицательных элементов столбцов двухмерного массива.

Утверждено на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
Преподаватель

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
1	6
2	7
3	7
<i>Всего</i>	<i>20</i>

## 10. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ТЕКУЩЕГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

#### Для дневного отделения.

Формами поточного контроля знаний являются:

Контроль знаний теоретического материала проводится в виде опроса на лекциях и лабораторных занятиях, а также написания и отчёта по индивидуальным рефератам.

Контроль практического применения теоретического материала проводится в виде решения практических заданий на лабораторных занятиях и на СРС, где возможны выполнения индивидуальных заданий повышенной сложности.

Итоговая оценка по поточному контролю состоит суммы оценок за 1-й и 2-й этапы модульного контроля (с удельным весом каждого модуля 50%).

Оценивание академической успеваемости студентов базируется на следующей шкале:

#### Шкала соответствия баллов национальной шкале

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

#### Система оценивания академических достижений студентов в поточном контроле

Вид работы	Баллы
Организационно-учебная работа студента в аудитории	5
Выполнение лабораторных работ	60
Индивидуальная работа студента	7
Самостоятельная работа	8

Модульная контрольная работа	20
<b>Итоговое количество баллов</b>	<b>100</b>

Итоги поточного контроля проводятся в два этапа. Итоги 1-й этапа проводятся в начальных числах ноября, итоги 2-й этапа проводятся в конечных числах декабря. Каждый этап оценивается максимально возможными баллом 50 баллами.

*Организационно-учебная работа студента* в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, решение задач у доски и т.п.).

*Самостоятельная и индивидуальная работа студентов (СРС и ИРС)* оценивается по написанию рефератов по исследуемой проблематике, не охваченной лекционным материалом и обязательными лабораторными заданиями (максимально 2 реферата, каждый из которых приходится на отдельный этап модульного контроля), а также *ИРС* оценивается по выполнению дополнительных и расчетных заданий, закрепляющих теоретические положения по материалам СРС.

### **Критерии оценивания задания модульного контроля**

Максимальная общая сумма баллов за выполнение заданий по модульному контролю, которую может получить студент, успешно выполнив все виды заданий, составляет 20 баллов ( по 10 баллов за каждый этап)

Модульное задание 1-го этапа включает задачи по схемному способу описания алгоритмов и программирование задач до работы с файлами, 2-го этапа - программирование задач по работе с файлами и программирование макросов для систем Word и EXCEL.

Правильное решение каждой задачи оценивается своим максимальным баллом так, чтобы суммарный максимальный балл за решение всех задач модульного контроля равнялось 10 баллам: 3 балла за теорию, и по 3,5 балла за каждую из двух задач.

Количество баллов при оценивании каждого из вопросов зависит от полноты и точности представления содержания вопроса.

#### **Оценивание ответа по теоретическому заданию:**

- а) полный ответ -3 балла;
- б) не раскрыты незначительные положения  $\approx 2$  балла;
- в) не раскрыты значительные положения  $\approx 1$  балл;
- г) промежуточные баллы преподаватель поясняет студенту дополнительно.

#### **Оценивание выполнения практического задания:**

- а) полное решение задачи  $\approx 3,5$  баллов;
- б) имеются не принципиальные ошибки  $\approx 2,5 - 2$  балла;
- в) сделано мало практических действий  $\approx 1$  балл;
- г) промежуточные баллы преподаватель поясняет студенту дополнительно.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

**студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль подготовки  
Математические методы в экономике заочного отделения**

Оценивание академической успеваемости студентов базируется, как и для очной формы обучения, базируется на следующей шкале:

#### **Шкала соответствия баллов национальной шкале**

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено

<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

Студентам заочной формы обучения могут быть назначены дополнительные баллы на дифференцированном зачёте за организационно-учебную работу студента в аудитории во время установочной сессии (до 10 баллов) и за выполнение индивидуального задания при подготовке к зачёту (до 10 баллов). Следовательно, общая активность студента заочной формы обучения перед дифференцированным зачётом может быть максимально оценена в 20 баллов.

Сумма баллов при оценивании на дифференцированном зачёте состоит из баллов за 1 теоретический вопрос в модульной контрольной работе (максимально по 30 баллов) и баллов за выполнение каждого из двух практических заданий (максимально по 35 баллов).

Количество баллов при оценивании каждого из вопросов зависит от полноты и точности представления содержания вопроса.

**Оценивание ответа по теоретическому заданию:**

- а) полный ответ  $\approx$  30 баллов;
- б) не раскрыты незначительные положения  $\approx$  25 - 20 баллов;
- в) не раскрыты значительные положения  $\approx$  15-10 баллов;
- г) промежуточные баллы экзаменатор поясняет студенту дополнительно.

**Оценивание выполнения практического задания:**

- а) полное решение задачи  $\approx$  35 баллов;
- б) имеются не принципиальные ошибки  $\approx$  30-25 баллов;
- в) сделано мало практических действий  $\approx$  15-10 баллов;
- г) промежуточные баллы экзаменатор поясняет студенту дополнительно.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном компьютерами с лицензионным программным обеспечением, доступом к сети Интернет, столами, доской.

## 12. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Microsoft Visual Basic 6.0 для профессионалов : [Самоучитель разработчика програм. обеспечения / Микаэл Хальворсон ; Пер. с англ. Ю. А. Левчук]. - М. : ЭКОМ, 2005. - 716 с. + электрон. опт. диск (CD- ROM)	1	



2.	Visual Basic на практике/ под общ. ред. Г.И. Магданурова.- СПб.: БХВ-Петербург, 2008 – 480с: ил.		
3.	Ананьев А.И., Федоров А.Ф. Самоучитель Visual Basic 6.0.- СПб.: БХВ-Петербург, 2005 – 624с: ил.		
4.	Андерсон, Тим. Visual Basic : Шаг за шагом / Пер. с англ. по ред. В. Череховского. - М. : БИНОМ, 1998. - 224 с.	1	
5.	Быков В.Л. Основы программирования на языке Visual Basic 6.0: пособие – Брест: БГТУ, 2002.		
6.	Волчёнков Н. Г. Программирование на Visual Basic 6. – М.: ИНФРА, 2002.		
7.	Давыдов, В. Г. Программирование и основы алгоритмизации : Учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Упр. и информатика в техн. системах" / В. Г. Давыдов. - 2-е изд. - М. : Высш. шк., 2005. - 448 с. 2экз.	2	
8.	Зибиров В.В. - Visual Basic 2010 на примерах-СПб.: БХВ-Петербург, 2010 – 338с.		
9.	Культин Н.Б. Visual Basic. Освой на примерах.- СПб.: БХВ-Петербург, 2012 – 228с: ил.		
10.	Прищепов М. А. Программирование на языках Basic, Pascal и Object Pascal в среде Delphi : учеб. пособие / М. А. Прищепов, Е. В. Севернева, А. И. Шакирин ; Под общ. ред. М. А. Прищепова. - Минск : ТетраСистемс, 2006. - 320 с	2	
11.	Роман С. Использование макросов в Excel / С. Роман ; Пер.с англ. И. Рузмайкина. - 2-е изд. - М. : Питер ; СПб. и др. : Питер Принт, 2004. - 506 с.	2	
12.	Сафронов И.К. Visual Basic в задачах и примерах.- СПб.: БХВ-Петербург, 2009 – 400с: ил.		
<b>Дополнительная литература</b>			
13.	Microsoft Corporation. Разработка приложений на VB 6.0 - М.: Издательско-торговый дом “Русская редакция”, 2000 - 400 с.ил.		
14.	Брайн Сайлер и Джефф Скоттс. Использование VB 6.0 - М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001.- 832 с.: ил.		
15.	Михаэль Рейтингу, Геральд Муч. Visual Basic 6.0- К.:Издательская группа BHV, 2000-288 с.: ил.		
16.	Слепцова Л.Д. Самоучитель Программирование на VBA. Диалектика, 2007, 432 с.		
17.	Уокенбах Дж. - Excel 2010. Профессиональное программирование на VBA. Диалектика, 2012- 994с.		

### 13.ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

#### *Список сайтов и литературы по Microsoft Visual Basic (и VBA)*

<http://bit.pirit.info/forum/viewtopic.php?t=95>

<http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb2/vb1.htm>

<http://club.shelek.ru/viewart.php?id=85>

<http://works.tarefer.ru/69/100634/index.html#>  
<http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj183/file9494.html>  
<http://www.twirpx.com/file/2355/>  
<http://icc.mpei.ru/services/library.aspx?uid=5fbb24a3-9c86-470c-afe3-1a25daffc8c6>  
<http://icc.mpei.ru/documents/00000328.html>  
<http://www.firststeps.ru/vb/>  
<http://www.firststeps.ru/vba/vbahelp/>

### *Литература на сайтах*

1. Павлов В.Д., Пятко С.Г., Юша Н.Ф. Основы программирования на Visual Basic. Учебное пособие. – СПб: АО «Центр автоматизированного обучения», 2003.
3. Сафронов И.К. Visual Basic в задачах и примерах. – СПб: БХВ-Петербург, 2008.
4. Росс Нелсон. Running Visual Basic 3 for Windows/Пер. с англ. – М.: Издательский отдел «Русская редакция» ТОО «Channel Trading Ltd.», 1995.
5. Кульпин Н.Б. Visual Basic. Освой самостоятельно. – СПб: БХВ-Петербург, 2009.
6. Король В.И. Visual Basic 6.0 и Visual Basic 6.0 for Applications. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000.
7. П. Эйкен. Программирование на VISUAL BASIC 6/Пер. с англ. – К.: ДияСофт, 1999.
8. Брайан Сайлер, Джефф Спотс. Использование Visual Basic 6.0. – СПб: Москва – СПб – Киев, 2008.
9. Микаэл Хальворсон. Microsoft Visual Basic 6.0 для профессионалов. Шаг за шагом. – М., 2005.
10. Стив Браун. Visual Basic 6.0 – учебный курс. 19 уроков для освоения языка. – СПб: Питер, 2009 (Питер-пресс, 1999, 2001, 2007).

## **14. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

VB 6.0, ОС «Windows», ППП MS «Excel», MS «Word», MS «PowerPoint», MS «Visio», Acrobat Reader, Yandex.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании \_\_\_\_\_ с изменениями (без изменений) на 20\_\_\_\_ год.

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_