

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра информационных систем управления



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ В
ДОКУМЕНТАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ УПРАВЛЕНИЯ»**

Направление подготовки:	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, в том числе с ускоренным сроком обучения; заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020



УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики
и информационных технологий

И. А. Моисеенко

«16» апреля 2020

МП

Программа учебной дисциплины «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 411 (в редакции Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22 мая 2018 г. № 485); Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

доцент, кандидат экономических наук, доцент
кафедры информационных систем управления

А. М. Гизатулин

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры
информационных систем управления

Протокол № 11 от «14» апреля 2020 г.
Заведующий кафедрой

Н. Ш. Пономаренко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
факультета математики и информационных технологий
Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

Л. И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» относится к вариативной части общенаучного блока дисциплин по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение и основывается на базе дисциплин: Информатика, Математика. Является основой для изучения следующих дисциплин: Организация управления базами данных, Объектно-ориентированный анализ и проектирование информационных систем.

Нормативные ссылки – не предусмотрено

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	46.03.02 Документоведение и архивоведение			
Программа подготовки	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей (тем)	1 (9)			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть общенаучного блока			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	1 модульный контроль, 1 зачет			
Показатели	очная форма обучения на базе		заочная форма обучения на базе	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3	3	3
Год подготовки	3	1	3	1
Семестр	5	1	3	1
Количество часов	108	108	108	108
- лекционных	18	16	2	4
- практических, семинарских	36	32	8	4
- лабораторных	-	-	-	-
- самостоятельной работы	54	60	98	100
в т.ч. индивидуальное задание	-	-	-	-
Недельное количество часов,	6	6	6	6
в т.ч. аудиторных	3	3		

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Цель – получение студентами представлений об основных принципах разработки программного обеспечения в документационном обеспечении управления.

Задачи:

- 1) проследить формирование современных требований к программному обеспечению в документационном обеспечении управления;
- 2) рассмотреть роль объектно-ориентированного подхода в разработке программного обеспечения в документационном обеспечении управления;
- 3) сформировать практические профессиональные навыки, необходимые в

проектировании программного обеспечения в документационном обеспечении управления.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение:

а) общекультурных (ОК):

способностью к использованию основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации (ОК-10);

б) общепрофессиональных (ОПК):

владением базовыми знаниями в области информационных технологий (программные продукты, используемые в управлении документами, системы электронного документооборота, технологии сканирования документов) (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

в) профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

владением основами информационно-аналитической деятельности и способностью применять их в профессиональной сфере (ПК-2);

технологическая деятельность:

владением навыками использования компьютерной техники и информационных технологий в документационном обеспечении управления и архивном деле (ПК-14);

способностью совершенствовать технологии документационного обеспечения управления и архивного дела на базе использования средств автоматизации (ПК-15);

владением правилами эксплуатации технических средств и способностью использовать технические средства в документационном обеспечении управления и архивном деле (ПК-16);

владением современными системами информационного и технического обеспечения документационного обеспечения управления и управления архивами (ПК-18);

организационно-управленческая деятельность:

способностью создавать и вести системы документационного обеспечения управления в организации на базе новейших технологий (ПК-29).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;

уметь

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;

- использовать программы для графического отображения алгоритмов;

- определять сложность работы алгоритмов;

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы;

владеть

- навыками постановки задач;
- навыками решения задач на компьютере;
- навыками разработки программного обеспечения.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс дисциплины «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения материала широко используются мультимедийные презентации, анимации.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, выполнение заданий по составлению и оформлению документов, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, лично-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

Предусмотрено использование в учебном процессе интернет-ресурсов по данному курсу для решения практических заданий, проведения лабораторных занятий.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, защита презентаций и докладов.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
1	2
<i>Содержательный модуль 1.</i>	
Тема 1. Общие сведения о языках программирования	1. Эволюция и классификация языков программирования 2. Основные понятия 3. Этапы решения задач на компьютерах 4. Интегрированные среды программирования 5. Структурное программирование 6. Алгоритмизация и программирование
Тема 2. Объектно-ориентированное программирование на VBA в Excel	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. 2. Объектная модель Excel. 3. Ссылка на объект.
Тема 3. VBA. Основные понятия	1. Процедуры в VBA. 2. Синтаксис VBA. 3. Типы данных. 4. Область видимости переменных.
Тема 4. Основы VBA	1. Операции. 2. Управляющие конструкции.
Тема 5. Среда программирования VBA	1. Редактор VBA. 2. Отладчик кода.

Тема 6. Работа с текстом и датами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функция MsgBox. 2. Функция InputBox. 3. Преобразование строк. 4. Извлечение или изменение фрагментов строк. 5. Работа со значениями ASCII. 6. Сравнение строк. 7. Функции даты и времени.
Тема 7. Организация вычислений с использованием диапазонов и выделенных областей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объект Range (диапазон). 2. Обращение к ячейкам с помощью свойства Cells.
Тема 8. Анализ и обработка данных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сортировка. 2. Фильтрация с помощью автофильтра. 3. Фильтрация с помощью расширенного фильтра. 4. Процедуры с передачей параметров. 5. Графическое представление данных. 6. Форматирование табличных данных.
Тема 9. Программирование пользовательского интерфейса. Работа с экранными формами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование редактора VBA для создания экранных форм. 2. Свойства и методы экранных форм. 3. Элементы управления экранных форм. 4. События экранных форм и элементов управления. 5. Активизация формы.

Тематический план

Содержательный модуль 1

Тема 1. Исходный файл																				
Содержательный модуль 1																				
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																			
	Очная форма										Заочная форма									
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Тема 1. Общие сведения о языках программирования	12	2	4		6	12	2	4		6	12	0,22	1		10,78	12	0,5	0,4		11,1
Тема 2. Объектно-ориентированное программирование на VBA в Excel	12	2	4		6	12	2	4		6	12	0,22	1		10,78	12	0,5	0,4		11,1
Тема 3. VBA. Основные понятия	12	2	4		6	12	2	4		6	12	0,22	1		10,78	12	0,5	0,4		11,1
Тема 4. Основы VBA	12	2	4		6	12	2	4		6	12	0,22	1		10,78	12	0,5	0,4		11,1
Тема 5. Среда программирования VBA	12	2	4		6	12	2	4		6	12	0,22	1		10,78	12	0,4	0,5		11,1
Тема 6. Работа с текстом и датами	12	2	4		6	12	1	4		7	12	0,22	1		10,78	12	0,4	0,5		11,1
Тема 7. Организация вычислений с использованием диапазонов и выделенных областей	12	2	4		6	12	1	4		7	12	0,22	1		10,78	12	0,4	0,5		11,1
Тема 8. Анализ и обработка данных	12	2	4		6	12	2	2		8	12	0,23	0,5		11,27	12	0,4	0,5		11,1
Тема 9. Программирование пользовательского интерфейса. Работа с экранными формами	12	2	4		6	12	2	2		8	12	0,23	0,5		11,27	12	0,4	0,4		11,2
Всего часов по модулю	108	18	36		54	108	16	32		60	108	2	8		98	108	4	4		100

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

Темы лекционных занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма с нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Общие сведения о языках программирования	2	2	0,22	0,5
2	Объектно-ориентированное программирование на VBA в Excel	2	2	0,22	0,5
3	VBA. Основные понятия	2	2	0,22	0,5
4	Основы VBA	2	2	0,22	0,5
5	Среда программирования VBA	2	2	0,22	0,4
6	Работа с текстом и датами	2	1	0,22	0,4
7	Организация вычислений с использованием диапазонов и выделенных областей	2	1	0,22	0,4
8	Анализ и обработка данных	2	2	0,23	0,4
9	Программирование пользовательского интерфейса. Работа с экранными формами	2	2	0,23	0,4
	ВСЕГО	18	16	2	4

Темы практических занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма с нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Общие сведения о языках программирования	4	4	1	0,4
2	Объектно-ориентированное программирование на VBA в Excel	4	4	1	0,4
3	VBA. Основные понятия	4	4	1	0,4
4	Основы VBA	4	4	1	0,4
5	Среда программирования VBA	4	4	1	0,5
6	Работа с текстом и датами	4	4	1	0,5
7	Организация вычислений с использованием диапазонов и выделенных областей	4	4	1	0,5
8	Анализ и обработка данных	4	2	0,5	0,5
9	Программирование пользовательского интерфейса. Работа с экранными формами	4	2	0,5	0,4
	ВСЕГО	36	32	8	4

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Основные задачи самостоятельной работы:

овладение студентами навыками и формирование потребностей в самообразовании;
освоение содержания дисциплины в рамках тем, выносимых на самостоятельное изучение студента;

осознание, углубление содержания и основных положений курса в ходе конспектирования материала на лекциях, его отработки в ходе подготовки к практическим занятиям;

использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных заданий при написании рефератов, для эффективной подготовки к модульным контрольным заданиям и экзамену.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Организация секретарского обслуживания» включает такие виды учебной деятельности:

- 1) первичное ознакомление с материалами лекций, составление конспекта;
- 2) изучение и усвоение лекционного материала;
- 3) самостоятельная проработка литературных источников и обобщение изученного материала;
- 4) подготовка к практическим занятиям и деловым играм;
- 5) подготовка устных ответов на вопросы для самопроверки;
- 6) подготовка к тестовым заданиям по усвоению материала;
- 7) индивидуальная работа по заданию преподавателя;
- 8) подготовка к выполнению письменных модульных контрольных работ;
- 9) подготовка к зачету.

Контрольными формами самостоятельной работы по дисциплине «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» могут быть следующие: проверка конспекта; проверка ответов на контрольные или тестовые вопросы; проверка рефератов; проверка выполненных заданий; проверка выполненных индивидуальных заданий.

Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	Общие сведения о языках программирования	6	6	10,78	11,1
2	Объектно-ориентированное программирование на VBA в Excel	6	6	10,78	11,1
3	VBA. Основные понятия	6	6	10,78	11,1
4	Основы VBA	6	6	10,78	11,1
5	Среда программирования VBA	6	6	10,78	11,1
6	Работа с текстом и датами	6	7	10,78	11,1
7	Организация вычислений с использованием диапазонов и выделенных областей	6	7	10,78	11,1
8	Анализ и обработка данных	6	8	11,27	11,1
9	Программирование пользовательского интерфейса. Работа с экранными формами	6	8	11,27	11,2
	ВСЕГО	54	60	98	100

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Одним из видов индивидуальной работы студентов является подготовка доклада с мультимедийной презентацией. Цель данной работы – осмысление и углубление знаний по данной дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы по сбору, систематизации материала, проведению исследования и анализа. Являясь одним из видов научно-исследовательской работы студентов, подготовка доклада с мультимедийной презентацией способствует формированию у студентов аналитического, творческого мышления.

Темы индивидуальных заданий

1. Интуитивное представление об алгоритмах.
2. Этапы решения задач на ЭВМ. Данные и величины.
3. Понятие линейного алгоритма.
4. Алгоритмические команды присваивания, ввода, вывода данных.
5. Свойство универсальности алгоритма.
6. Общий вид команды ветвления на алгоритмическом языке и в блок-схеме.
7. Понятие итерации. Тело цикла. Шаг цикла.
8. Использование цикла с предусловием и постусловием в задачах.
9. Использование циклов в задачах.
10. Линейная и табличная последовательности данных
11. Алгоритмы действий над массивами.
12. Методы сортировки данных.
13. Понятие сортировки данных в массивах.
14. Сортировка массива методом «Пузырька».
15. Сортировка массива методом обмена.
16. Сортировка массива методом выбора.
17. Алгоритмы работы с матрицами.
18. Понятие сортировки данных в матрице.
19. Вспомогательные алгоритмы. Формальные и фактические параметры.
20. Рекурсивные методы построения алгоритмов.
21. Характеристики сложности вычислений

Критерии оценивания индивидуальной работы студента:

1. Цель работы: насколько четко сформулирована.
2. Структура: логичность и последовательность изложения материала.
3. Аргументация: обоснованность, убедительность, наличие позитивной оценки и возможной критики, серьезность научных источников.
4. Научный поиск: использование соответствующей литературы, объем проведенных научных исследований.
5. Язык работы: понятность, грамотность.
6. Творческий момент: творческое отношение к отбору, обработки материалов, наличие оригинальных выводов.

8. ВОПРОСЫ К МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ

1. Каково происхождение слова «алгоритм»?
2. Какой цели служит формализация понятия «алгоритм»?
3. Каково определение понятия «вычислительный алгоритм»?
4. В чем состоит свойство массовости вычислительного алгоритма?
5. В чем состоит свойство конечности вычислительного алгоритма?
6. В чем состоит свойство определенности вычислительного алгоритма?
7. В чем состоит свойство детерминированности вычислительного алгоритма?
8. Каковы формы представления вычислительного алгоритма?
9. В чем заключается вербальная форма записи алгоритма, каковы ее недостатки?
10. Что собой представляет запись алгоритма в форме блок-схемы?
11. Какие геометрические фигуры используются для обозначения блоков на блок-схемах алгоритмов, какой тип действий связан с каждой из фигур?
12. В чем состоят преимущества и недостатки представления алгоритма в виде блок-схемы?
13. Что собой представляет запись алгоритма в форме псевдокода?
14. В чем состоит назначение основных ключевых слов псевдокода?
15. Какие разделы в записи псевдокода являются обязательными?
16. На какой стадии разработки алгоритма эффективно использование псевдокода?
17. Какая форма представления алгоритма в наибольшей степени соответствует его реализации в виде компьютерной программы?
18. Каковы базовые структуры вычислительных алгоритмов?
19. Какой алгоритм называется последовательным?

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Направление подготовки:	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Образовательная программа	бакалавриат
Семестр	V
Учебная дисциплина	Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления
МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ВАРИАНТ № 1	
1. Каково происхождение слова «алгоритм»? 2. Каким образом реализуется цикл с постусловием?	
Утверждено на заседании кафедры информационных систем управления, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.	
Зав. кафедрой _____ Преподаватель _____	Н. Ш. Пономаренко А. М. Гизатулин

Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
Задание 1	6
Задание 2	6
Всего	12 баллов

12. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы к зачету

1. Каково происхождение слова «алгоритм»?
2. Какой цели служит формализация понятия «алгоритм»?
3. Каково определение понятия «вычислительный алгоритм»?
4. В чем состоит свойство массовости вычислительного алгоритма?
5. В чем состоит свойство конечности вычислительного алгоритма?
6. В чем состоит свойство определенности вычислительного алгоритма?
7. В чем состоит свойство детерминированности вычислительного алгоритма?
8. Каковы формы представления вычислительного алгоритма?
9. В чем заключается вербальная форма записи алгоритма, каковы ее недостатки?
10. Что собой представляет запись алгоритма в форме блок-схемы?
11. Какие геометрические фигуры используются для обозначения блоков на блок-схемах алгоритмов, какой тип действий связан с каждой из фигур?
12. В чем состоят преимущества и недостатки представления алгоритма в виде блок-схемы?
13. Что собой представляет запись алгоритма в форме псевдокода?
14. В чем состоит назначение основных ключевых слов псевдокода?
15. Какие разделы в записи псевдокода являются обязательными?
16. На какой стадии разработки алгоритма эффективно использование псевдокода?
17. Какая форма представления алгоритма в наибольшей степени соответствует его реализации в виде компьютерной программы?
18. Каковы базовые структуры вычислительных алгоритмов?
19. Какой алгоритм называется последовательным?
20. Какой алгоритм называется ветвящимся?
21. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «если-то»?
22. Каким образом реализуется стандартная конструкция ветвления «если-то-иначе»?
23. Какой алгоритм называется циклическим?
24. Каким образом реализуется цикл с предусловием?
25. Каким образом реализуется цикл с постусловием?
26. Каким образом реализуется цикл с параметром?
27. В каком из базовых типов цикла возможна ситуация, когда ни разу не выполнится тело цикла?
28. В каком из базовых типов цикла число повторов выполнения тела цикла точно задается заранее?
29. В чем выражается заикливание алгоритма?
30. В каких базовых типах циклических алгоритмов возможно заикливание?
31. Дайте определение массиву.
32. Почему максимальный номер элемента массива на единицу меньше размерности массива?
33. Как задается размерность массива?
34. Что такое «индекс массива»?
35. Как происходит обращение к элементам массива?
36. Ограниченно ли количество измерений массивов?
37. Какие данные могут выступать в качестве индексов и элементов массива?
38. В чем состоит особенность организации цикла при обработке массива?
39. Какие способы задания исходных значений элементов массива вам известны?
40. Как осуществляется доступ к каждому элементу массива?
41. Может ли индекс быть выражением вещественного типа?
42. Чем одномерный массив отличается от двумерного?
43. Что такое матрица?

44. Что включает в себя описание матрицы?
45. Понятие сортировки данных в матрице.
46. Методы сортировки данных в матрице.
47. Понятия основного и вспомогательного алгоритмов.
48. Понятие процедуры.
49. Что такое подпрограмма?
50. Перечислите виды подпрограмм.
51. Что называется процедурами программирования?
52. Обращение к вспомогательному алгоритму и процедуре из основного алгоритма.
53. Фактические и формальные параметры.
54. Правила соответствия между фактическими и формальными параметрами.
55. Понятие рекурсии. Рекурсивные вспомогательные алгоритмы.
56. Использование рекурсивных алгоритмов в вычислительных задачах.
57. Проблема поиска информации. Критерий поиска.
58. Методы полного перебора и перебора без повторений.
59. Метод перебора с возвратом.
60. Классификация алгоритмов по временной сложности.
61. Понятия временной и объемной сложности алгоритма.
62. Оценка временной сложности алгоритма.

11. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА – не предусмотрен.

12. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. **Содержание вопроса:** Что является результатом этапа «формализация», решение задачи на компьютере?

Тип вопроса: выбор одного варианта ответа;

Варианты ответа:

1. словесная информационная модель;
2. математическая модель;
3. алгоритм;
4. программа.

2. **Содержание вопроса:** Имеется описание:

var c: array [1..20] of integer;

Для хранения массива c будет отведено ... ячеек памяти объёмом ... байтов.

Тип вопроса: выбор одного варианта ответа;

Варианты ответа:

1. 40, 20;
2. 20, 320;
3. 20, 40;
4. 20, 20.

3. **Содержание вопроса:** Чему равна сумма значений элементов a[1] и a[4] массива, сформулированного следующим образом?

for i:=1 to 5 **do** a[i]:=i*(i+1);

Тип вопроса: выбор одного варианта ответа;

Варианты ответа:

1. 30;
2. 5;
3. 22;
4. 40.

4. **Содержание вопроса:** Массив описан следующим образом:

const b: array [1..5] of integer = (1, 2, 3, 5, 11);

Значение выражения $b[5]*b[4]-b[2]-b[3]*b[1]$ равно:

Тип вопроса: выбор одного варианта ответа;

Варианты ответа:

1. 50;
2. 15;
3. 11;
4. 22.

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание учебной дисциплины из одного зачетного модуля. Зачетный модуль состоит из теоретического материала и практических задач, выполнение которых требует овладения теорией в указанном в модуле объеме.

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Количество баллов
	Тема 1	
1.	Практическое задание	6
2.	Текущее тестирование	2
	Тема 2.	
1.	Практическое задание	6
2.	Текущее тестирование	2
	Тема 3	
1.	Практическое задание	6
2.	Текущее тестирование	2
	Тема 4	
1.	Практическое задание	7
2.	Текущее тестирование	2
	Модульный контроль	12
	Тема 5	
1.	Практическое задание	4
2.	Текущее тестирование	1
	Тема 6	
1.	Практическое задание	4
2.	Текущее тестирование	1
	Тема 7	
1.	Практическое задание	4
3.	Текущее тестирование	1
	Тема 8	
1.	Практическое задание	4
2.	Текущее тестирование	1
	Тема 9	
1.	Практическое задание	4
2.	Текущее тестирование	1
	Зачет	30
	Всего за семестр:	100

Шкала соответствия баллов государственной шкале

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

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и практические занятия проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной комплектом учебной мебели, комплектом рабочего места преподавателя, меловой (маркерной) доской, 1 мультимедийным проектором, ноутбуком (1 шт.).

15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Гизатулин А.М. Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / авт.-сост.: А.М. Гизатулин; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». - Донецк: ДОННУ, 2020. - Электронные данные (1 файл).	0	+
2.	Гизатулин А.М. Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / авт.-сост.: А.М. Гизатулин; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». - Донецк: ДОННУ, 2020. - Электронные данные (1 файл).	0	+
Дополнительная литература			
3.	Галовиц Я. С++17 STL / Я. Галовиц. – М.: Питер, 2018. – 432 с.	42	+
4.	Кьюу Дж. Объектно-ориентированное программирование / Дж. Кьюу, М. Джеанини. – СПб.: Питер., 2005. – 238 с.	15	+

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Уроки VBA. http://moonexcel.com.ua/uroki-vba_ru
2. Самоучитель по Excel VBA. <https://office-guru.ru/excel/samouchitel-po-excel-vba-453.html>
3. VBA — Краткое руководство. <https://coderlessons.com/tutorials/kompiuternoe-programmirovanie/vyuchit-vba/vba-kratkoe-rukovodstvo>

17. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

18. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Дисциплина или другой вид учебной работы</i>	<i>ФИО преподавателя и вид электронного взаимодействия преподаватель-студент по дисциплине</i>
Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления	Гизатулин А. М.: Облако (https://cloud.mail.ru/public/4YLU/2wLZGN7Cr), ВК (https://vk.com/gizatulin_a), e-mail (a.gizatulin@donnu.ru)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2021-2022 год.

В рабочую программу дисциплины «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ . Зав.кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2022-2023 год.

В рабочую программу дисциплины «Алгоритмизация и программирование в документационном обеспечении управления» внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ . Зав.кафедрой _____