

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФБиСТ

В.А. Губачев _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.14 Алгоритмизация и программирование
Направление(я)	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (и)	Прикладная информатика в менеджменте
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Факультет бизнеса и социальных технологий
Кафедра	Менеджмент и информатика
Учебный план	2025_09.03.03.plx 09.03.03 Прикладная информатика
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)
Общая трудоемкость	216 / 6 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. социол. наук, доц., Полубедова Г.А.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Менеджмент и информатика
Заведующий кафедрой	д-р. техн. наук, проф., Иванов Павел Вадимович
Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.	
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № №10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
 в том числе:
 аудиторные занятия 90
 самостоятельная работа 90
 часов на контроль 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	18 3/6		13 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	14	14	30	30
Лабораторные	16	16	14	14	30	30
Практические	16	16	14	14	30	30
Итого ауд.	48	48	42	42	90	90
Контактная работа	48	48	42	42	90	90
Сам. работа	60	60	30	30	90	90
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	108	108	216	216

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой	2	семестр
Расчетно-графическая работа	2,3	семестр
Экзамен	3	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций учебного плана по использованию алгоритмизации и программирования при решении задач профессиональной деятельности.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Геоинформационные системы	
3.2.2	Информационная безопасность	
3.2.3	Проектирование информационных систем	
3.2.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
3.2.5	Эксплуатационная практика	
3.2.6	Безопасность жизнедеятельности	
3.2.7	Операционные системы	
3.2.8	Программная инженерия	
3.2.9	Программное обеспечение автоматизации сметных расчетов	
3.2.10	Производственная эксплуатационная практика	
3.2.11	Научно-исследовательская работа	
3.2.12	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
3.2.13	Общесистемное программное обеспечение	
3.2.14	Информационные технологии мобильных устройств	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1 : Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 : Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.3 : Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 : Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1 : Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 : Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3 : Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4 : Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-4.1 : Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.2 : Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4.3 : Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

ОПК-5 : Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1 : Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5.2 : Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3 : Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 : Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-7.1 : Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-7.2 : Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-7.3 : Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня.						
1.1	Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Виды алгоритмов и их реализация. Методы изображения алгоритмов. Классификация алгоритмов. Понятие о программе. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.2	Язык программирования PASCAL ABC. Алфавит, константы и переменные. Идентификаторы. Стандартные функции. Арифметические выражения. Классификация типов данных. Структура Паскаль - программы. Операторы языка Паскаль. /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1

1.3	Программирование алгоритмов циклических структур. Понятие об алгоритмах циклической структуры. Алгоритм табулирования функции. Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с предусловием. Примеры программирования циклической структуры в случае задания аргумента в виде арифметической последовательности. /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.4	Понятие массива. Одномерные массивы. Характерные примеры программирования с одномерными массивами. /Лек/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.5	Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение работы операторов языка PASCAL, работа с электронной библиотекой. /Ср/	2	24	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.6	Арифметические выражения. Стандартные математические функции. Структура программы. Операторы присваивания и ввода-вывода. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.7	Операторы условного и безусловного перехода. Составной оператор. Разработка алгоритмов, блок-схем и программ разветвляющейся структуры. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Оператор цикла с постусловием. Оператор цикла с предусловием. Алгоритм табулирования функции. Разработка алгоритмов, блок-схем и программ циклической структуры. /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.9	Понятие массива. Одномерные массивы. Последовательность программ обработки данных, представленных числовым одномерным массивом. Решение задач с одномерными массивами с использованием характерных приёмов обработки данных. /Пр/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
1.10	Самостоятельное выполнение РГР, а именно решение дух задач с одномерными массивами. /Ср/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3

1.11	Основные приёмы программирования в PASCAL ABC. /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Реализация алгоритма разветвляющей структуры. /Лаб/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Реализация алгоритма табулирования функции. /Лаб/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.14	Реализация алгоритма обработки одномерного массива. /Лаб/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2 Э3	0	ТК2

1.15	Подготовка отчёта по лабораторным работам. /Ср/	2	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1, ТК2
1.16	Подготовка к итоговому контролю (зачёт) /Зачёт/	2	0	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.17	Двумерные массивы. Понятие двумерного массива. Последовательность ввода, обработки и вывода двумерных массивов. Характерные приёмы программирования /Лек/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.18	Данные комбинированного типа. Понятие данных комбинированного типа. Описание данных комбинированного типа. Характерные приёмы программирования. /Лек/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1

1.19	Подготовка к лекционным занятиям, работа с электронной библиотекой. /Ср/	3	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1
1.20	Обработка двумерных массивов. Решение задач с двумерными массивами с использованием характерных приёмов обработки данных /Пр/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.21	Обработка данных комбинированного типа. Решение задач обработки массивов из данных комбинированного типа. /Пр/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
1.22	Самостоятельное выполнение РГР, а именно решение двух задач с двумерными массивами и данными комбинированного типа. /Ср/	3	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК3

1.23	Реализация алгоритма обработки двумерного массива. /Лаб/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1
1.24	Реализация алгоритма обработки массивов из данных комбинированного типа. /Лаб/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК2
1.25	Подготовка отчёта по лабораторным работам. /Ср/	3	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК1, ТК2
1.26	Подготовка к итоговому контролю (экзамен) /Экзамен/	3	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ПК1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний студентов. Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г. Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы

обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

Семестр (курс): 2

Формы ТК по дисциплине:

три текущих контроля для оценки практических знаний в течении семестра (ТК1, ТК2, ТК3)

Содержание текущего контроля ТК1:

Программирование задачи циклической структуры.

Содержание текущего контроля ТК2:

Программирование задач обработки одномерного массива.

Содержание текущего контроля ТК3:

Программирование задач обработки одномерного массива.

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля:

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 -Выполнение РГР

ПК 2 - Тестирование 1

ПК 3 –Тестирование 2

Семестр (курс): 3

Формы ТК по дисциплине:

три текущих контроля для оценки практических знаний в течении семестра (ТК1, ТК2, ТК3)

Содержание текущего контроля ТК1:

Программирование задач обработки двумерного массива.

Содержание текущего контроля ТК2:

Программирование задач обработки данных из комбинированного типа.

Содержание текущего контроля ТК3:

Программирование задач обработки данных из комбинированного типа.

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля:

Формы ПК по дисциплине:

ПК 1 -Выполнение РГР

ПК 2 - Тестирование 1

ПК 3 –Тестирование 2

Семестр (курс): 2

Форма: зачёт с оценкой

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачёта:

- 1 Основные этапы подготовки задач для решения на ЭВМ.
- 2 Алгоритм - понятие и формы представления, свойства.
- 3 Блок-схема - понятие, основные требования ГОСТ к оформлению (привести примеры).
- 4 Понятие о программе для ЭВМ. Языки программирования.
- 5 Алфавит алгоритмического языка Паскаль.
- 6 Переменные, константы. Описание, идентификаторы (имена).
- 7 Формы представления чисел в языке Паскаль, формирование с их помощью математических выражений (привести пример).
- 8 Стандартные (встроенные) функции языка Паскаль. Формирование с их помощью математических выражений (привести пример).
- 9 Возведение числа в любую степень, извлечение числа из-под корня любой степени (привести примеры).
- 10 Арифметические выражения (привести примеры).
- 11 Стандартные типы данных.
- 12 Оператор. Типы операторов. (привести примеры).
- 13 Структура Паскаль программы, схема ее формирования на экране (привести пример).
- 14 Структура раздела описания (привести примеры).
- 15 Операторы ввода данных, организация ввода (привести пример).
- 16 Операторы вывода данных, организация вывода (привести пример).
- 17 Оператор присваивания, приоритеты выполнения математических и логических операций в языке Паскаль (привести примеры).
- 18 Понятие составного оператора (привести примеры).
- 19 Организация ввода (вывода) данных с пояснениями (заголовки, приглашения и т.п.), комментарии (привести примеры).
- 20 Оператор безусловного перехода, понятие метки, описание меток (привести примеры).
- 21 Оператор условного перехода (привести пример).
- 22 Оператор цикла с предусловием (привести пример).

- 23 Оператор цикла с параметром (привести примеры).
- 24 Описание массивов в Паскаль программе (привести примеры).
- 25 Понятие массива, порядок индексации, индексные переменные.
- 26 Основные виды структурных схем алгоритмов (привести пример).
- 27 Алгоритм линейной структуры (привести пример).
- 28 Алгоритм разветвляющейся структуры (привести пример).
- 29 Алгоритм циклической структуры (привести пример).
- 30 Понятие одномерного массива. Способы описания массивов. Индексация.

Задачи:

- 1 Разработка алгоритмов, блок-схем и программ разветвляющейся структуры.
- 2 Разработка алгоритмов, блок-схем и программ циклической структуры.
- 3 Решение задач с одномерными массивами с использованием характерных приёмов обработки данных.
- 3.1 Ввод элементов одномерного массива.
- 3.2 Нахождение суммы всех элементов одномерного массива.
- 3.3 Нахождение произведения всех элементов одномерного массива.
- 3.4 Нахождение суммы элементов одномерного массива, по какому либо критерию.
- 3.5 Нахождение произведения элементов одномерного массива, по какому либо критерию.
- 3.6 Нахождение количества элементов одномерного массива, по какому либо критерию.
- 3.7 Нахождение максимального элемента одномерного массива.
- 3.8 Нахождение минимального элемента одномерного массива.
- 3.9 Нахождение порядкового номера элемента в одномерном массиве, отвечающего какому либо критерию.
- 3.10 Вывод элементов одномерного массива.

Примечание: В билете для проведения зачёта включены два теоретических вопроса и задача.
Билеты в бумажном виде хранятся на соответствующей кафедре.

Семестр (курс): 3

Форма: экзамен

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачёта:

- 1 Оператор. Типы операторов(привести примеры) .
- 2 Структура Паскаль программы (привести примеры).
- 3 Структура раздела описания (привести примеры).
- 4 Операторы ввода данных, организация ввода (привести пример).
- 5 Операторы вывода данных, организация вывода (привести пример).
- 6 Оператор присваивания, приоритеты выполнения математических и логических операций в языке Паскаль (привести примеры).
- 7 Понятие составного оператора (привести примеры).
- 8 Организация ввода (вывода) данных с пояснениями (заголовки, приглашения и т.п.), комментарии (привести примеры).
- 9 Оператор безусловного перехода, понятие метки, описание меток (привести примеры).
- 10 Оператор условного перехода (привести пример).
- 11 Оператор цикла с предусловием (привести пример).
- 12 Оператор цикла с параметром (привести примеры).
- 13 Основные виды структурных схем алгоритмов (привести пример).
- 14 Понятие массива, порядок индексации, индексные переменные.
- 15 Описание массивов в Паскаль программе (привести примеры).
- 16 Понятие двумерного массива, порядок индексации, индексные переменные.
- 17 Описание двумерных массивов в Паскаль программе (привести примеры).
- 18 Понятие данных комбинированного типа. Описание данных комбинированного типа.
- 19 Понятие данных комбинированного типа. Обращение к полям данных комбинированного типа.
- 20 Понятие данных комбинированного типа. Оператор присоединения.
- 21 Понятие данных комбинированного типа. Способы ввода данных.

Задачи:

- 1 Решение задач с двумерными массивами с использованием характерных приёмов обработки данных.
- 1.1 Ввод элементов двумерного массива.
- 1.2 Нахождение суммы всех элементов двумерного массива.
- 1.3 Нахождение произведения всех элементов двумерного массива.
- 1.4 Нахождение суммы элементов двумерного массива, по какому либо критерию.
- 1.5 Нахождение произведения элементов двумерного массива, по какому либо критерию.
- 1.6 Нахождение количества элементов двумерного массива, по какому либо критерию.
- 1.7 Нахождение максимального элемента двумерного массива.
- 1.8 Нахождение минимального элемента двумерного массива.
- 1.9 Нахождение порядкового номера элемента в двумерном массиве, отвечающего какому либо критерию.
- 1.10 Вывод элементов двумерного массива.
- 1.11 Нахождение суммы элементов двумерного массива по строкам (столбцам).
- 1.12 Нахождение произведения элементов двумерного массива по строкам (столбцам).

- 1.13 Нахождение количества элементов двумерного массива по строкам (столбцам).
- 1.14 Нахождение максимального элемента двумерного массива по строкам (столбцам).
- 1.15 Нахождение минимального элемента двумерного массива по строкам (столбцам).
- 2 Разработка программ обработки массивов из данных комбинированного типа.

Примечание: В билете для проведения зачёта включены два теоретических вопроса и задача.
Билеты в бумажном виде хранятся на соответствующей кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Семестр (курс): 2

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчётно-графическая работа № 1 на тему:
«Обработка одномерных массивов»

Задание 1. Решение задачи с одномерными массивами с использованием характерных приёмов программирования:

1. Составить блок-схему алгоритма.
2. Написать программу на алгоритмическом языке Паскаль.
3. Привести контрольный пример.

Задание 2. Решение задачи с одномерными массивами с использованием характерных приёмов программирования:

1. Составить блок-схему алгоритма.
2. Написать программу на алгоритмическом языке Паскаль.
3. Привести контрольный пример.

Максимальное количество баллов за РГР, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале

Пересчет баллов за РГР по 5-ти бальной шкале:

25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Выполняется РГР студентом самостоятельно во внеаудиторное время под руководством преподавателя. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Примечание: Бланки заданий для выполнения РГР в бумажном виде хранятся на соответствующей кафедре.

Семестр (курс): 3

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчётно-графическая работа № 2 на тему:
«Структурированные типы данных».

Задание 1. Решение задачи с двумерными массивами с использованием характерных приёмов обработки данных.

1. Составить блок-схему алгоритма.
2. Написать программу на алгоритмическом языке Паскаль.
3. Привести контрольный пример.

Задание 2. Разработка программы обработки массивов из данных комбинированного типа.

1. Разработать таблицу исходных данных.
2. Написать программу на алгоритмическом языке Паскаль.
3. Привести контрольный пример.

Максимальное количество баллов за РГР, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале

Пересчет баллов за РГР по 5-ти бальной шкале:

25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Выполняется РГР студентом самостоятельно во внеаудиторное время под руководством преподавателя. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Примечание: Бланки заданий для выполнения РГР в бумажном виде хранятся на соответствующей кафедре.

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 51 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (до 25 баллов): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/ Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в электронном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачёта. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачёте.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лубашева Т. В., Железко Б. А.	Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие [для студентов средних и высших учебных заведений]	Минск: РИПО, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632
Л1.2	Полубедова Г.А.	Алгоритмизация и программирование: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Прикладная информатика", "Бизнес-информатика"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=33 9226&idb=0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Рачишкин А. А.	Основы алгоритмизации и программирование на языках высокого уровня: учебное пособие	Тверь: ТвГТУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/171310
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Алексеев Е.Р., Чеснокова О., Кучер Т.	Программирование на Free Pascal и Lazarus: [учебник]	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429189
Л2.2	Волкова Т. И.	Введение в программирование: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677
Л2.3	Колокольникова А. И.	Спецразделы информатики: основы алгоритмизации и программирования: практикум	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560695
Л2.4	Нагаева И. А., Кузнецов И. А.	Основы алгоритмизации и программирования: практикум: учебное пособие [для студентов средних и высших учебных заведений]	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404
Л2.5	Юрина Т. А.	Программирование и алгоритмизация: учебно-методическое пособие	Омск: СиБАДИ, 2021, https://e.lanbook.com/book/179228
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липанова И. А., Медведев В. А., Хорошенко С. В.	Алгоритмизация и программирование: учебно-методическое пособие по выполнению курсовых работ	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015, https://e.lanbook.com/book/180026
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Электронная информационно-образовательная среда института - Официальный сайт НИМИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ / НИМИ ФГБОУ ВО Донской ГАУ. - URL: www.ngma.su . - Режим доступа: по логину-пароллю. - Текст, изображение электронные.	http://www.ngma.su/	
7.2.2	Университетская библиотека онлайн : электроннобиблиотечная система (ЭБС) / ООО ДиректмедиаПаблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/ . - Режим доступа: для зарегистр. читателей ЭБС Университетская библиотека онлайн. - Текст: электронный	https://biblioclub.ru/	
7.2.3	Лань : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com . - Режим доступа: для зарегистр. читателей ЭБС Лань. - Текст: электронный	https://e.lanbook.com/	
7.3 Перечень программного обеспечения			
7.3.1	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»	
7.3.2	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно	
7.4 Перечень информационных справочных систем			
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	231	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер Неттоп DNS в локальной сети с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	233	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Коммутатор сетевой; Компьютеры, объединённые в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 14 шт.; Монитор ЖК - 14 шт.; Проектор настенный; Экран настенный; Учебно-наглядные пособия; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	П19	Специальное помещение – серверная а.П19: центральный сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, серверное оборудование для подключения к сети Интернет аудиторий, комплект мебели. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.
8.4	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1.Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18.01.2018 г.) /Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Полубедова, Г.А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Прикладная информатика", "Бизнес-информатика" / Г. А. Полубедова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. - URL : https://ngma.su - Текст : электронный.</p>		