

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Языки и методы программирования**

направление 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) 09.03.03.01 Прикладная информатика в менеджменте

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя		18 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	18	18	34	34
Лабораторные	50	50	36	36	86	86
Итого ауд.	66	66	54	54	120	120
Контактная работа	66	66	54	54	120	120
Сам. работа	78	78	54	54	132	132
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	144	144	288	288

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): к.т.н., Доц., Фирсова Светлана Александровна _____

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знать язык программирования высокого уровня, методы программирования для решения теоретических и прикладных задач.
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1.1:	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
ОПК-1.2:	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще- инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1.3:	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов 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-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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:	основные языки программирования: современные программные среды разработки информационных систем и технологий; основы вычислительной техники и программирования.
Уметь:	применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Владеть:	программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Методы программирования				
1.1	Целочисленные алгоритмы /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.2	Целочисленные алгоритмы /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	

1.3	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.4	Динамические массивы /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.5	Динамические массивы /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.6	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.7	Стеки /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.8	Стеки /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.9	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.10	Деревья /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.11	Деревья /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.12	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.13	Графы /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.14	Графы /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.15	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	

1.16	Динамическое программирование /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.17	Динамическое программирование /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.18	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.19	Обход в глубину /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.20	Обход в глубину /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.21	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.22	Обход в ширину. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.23	Обход в ширину. /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.24	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.25	Алгоритм Дейкстры /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.26	Алгоритм Дейкстры /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
1.27	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
	Раздел 2. Язык Python				

2.1	Введение в Python. Основные команды и операторы. (Среда программирования IDLE (Python)) /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6
2.2	Знакомство со средой программирования. (Среда программирования IDLE (Python)) /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.3	
2.3	Элементарные вычисления. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.4	Работа с библиотеками. Отчет в Microsot Office /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.5	Ветвления. Вложенный условный оператор. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.6	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.7	Циклы. Процедуры и функции. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.8	Цикл с предусловием. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.9	Цикл с параметром. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.10	Процедуры. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.11	Функции. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.12	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.13	Массивы /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	

2.14	Рекурсии. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.15	Массивы. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.16	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.17	Строки /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.18	Строки. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.19	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.20	Словари. Множества. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.21	Множества. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.22	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.23	Кортежи. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.24	Кортежи и списки. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.25	Решение задач. /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.26	Встроенные библиотеки. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	

2.27	Работа со встроенными библиотеками. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.28	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.29	Работа с графикой. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.30	Работа с графикой. Решение задач. /Лаб/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.31	Подготовка к лабораторным работам. Решение задач. /Ср/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	
2.32	Зачет /Зачёт/	3	0		
Раздел 3. Экзамен					
3.1	/Экзамен/	4	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-2.1	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Подсвилов	Практикум по курсу "Программирование": для студентов 2 курса физ.-мат. фак. высш. пед. учеб. заведений по спец. 032100 "Математика и информатика"	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2005	0
Л1.2	Зубрилин	Программирование: обработка символьной (текстовой) информации, обработка графической информации, массивы, файлы данных	М.: Образование и Информатика, 2006	0
Л1.3	Подсвилов, Владимир Николаевич	Практикум по курсу "Программирование": для студентов 2 курса физ.-мат. фак. высш. пед. учеб. заведений по спец. 032100 "Математика и информатика"	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2005	28
Л1.4	Златопольский Д. М.	Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие	Москва: Лаборатория знаний, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.5	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Нагаева И. А., Кузнецов И. А.	Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570287 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

Python

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.