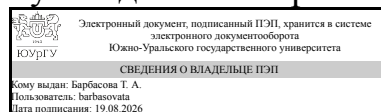


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



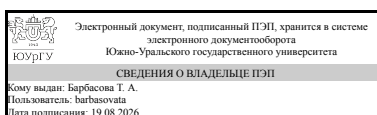
Т. А. Барбасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.03 Языки процедурного программирования
для направления 27.03.04 Управление в технических системах
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Автоматика и управление**

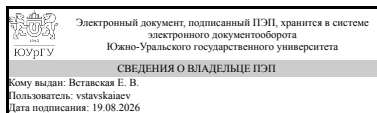
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



Т. А. Барбасова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Вставская

1. Цели и задачи дисциплины

- сформировать у обучающегося основные понятия информатики и современной информационной культуры; - обеспечить навыки работы на персональном компьютере в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей и систем телекоммуникации; - сформировать у обучающегося основные навыки программирования на языках высокого уровня в современных средах разработки приложений; - усвоение этих знаний студентами и формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Понятие и свойства информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение и технологии программирования. Синтаксис и семантика языка программирования высокого уровня.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных при решении задач автоматизации и управления в технических системах	Знает: как выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных с применением современных технологий программирования для решения задач автоматизации и управления в технических системах Умеет: выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных с применением современных технологий программирования для решения задач автоматизации и управления в технических системах Имеет практический опыт: выполнения работ по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных с применением современных технологий программирования для решения задач автоматизации и управления в технических системах

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.26 Объектно-ориентированное программирование на Python, 1.О.24 Автоматизация и роботизация технологических процессов, 1.Ф.01 Введение в программно-аппаратные решения систем управления,

	1.О.27 Программирование систем реального времени, 1.О.28 Технологии программирования
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 28,75 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	8	8
Лекции (Л)	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	187,25	93,75	93,5
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	187,25	93.75	93.5
Консультации и промежуточная аттестация	12,75	6,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
01	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоично-восьмеричные и двоично-шестнадцатеричные преобразования. Смешанные системы счисления. Прямой, обратный и дополнительный коды для представления целых чисел.	2	0	2	0
02	Представление данных в вычислительной машине. Целочисленные, вещественные, символьные, строковые данные. Размещение данных в памяти.	2	0	2	0
03	Алгоритмы. Типы алгоритмов, схемы алгоритмов.	2	0	2	0
04	Язык Си. Структура программы. Ввод-вывод. Массивы. Условные операторы. Циклы. Указатели. Динамическое выделение памяти. Сложные типы данных (структуры, объединения, битовые поля). Функции. Обработка строк. Работа с файлами.	2	0	2	0
05	Понятия объектно-ориентированного программирования.	8	0	8	0

	Абстрактные типы данных. Поля и методы классов. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Конструктор, деструктор. Перегрузка операций. Шаблонизация функций.				
--	--	--	--	--	--

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
01	01	Системы счисления	2
02	02	Представление данных в вычислительной машине	2
03	03	Алгоритмы. Типы алгоритмов, схемы алгоритмов.	2
04	04	Условный оператор, циклы	2
9	05	Потоковый ввод-вывод	2
10	05	Перегрузка функций	2
11	05	Классы	2
12	05	Наследование	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	Конспект лекций	1	93,75
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	Конспект лекций	2	93,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно,	зачет

						отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	
2	1	Текущий контроль	Практическая работа 2	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
3	1	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
4	1	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
5	1	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно,	зачет

						отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	
6	1	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
7	1	Текущий контроль	Практическая работа 6	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
8	1	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
9	1	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно,	зачет

						отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	
10	2	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
11	1	Текущий контроль	Практическая работа 6	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	зачет
12	2	Текущий контроль	Практическая работа 1	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	дифференцированный зачет
13	2	Текущий контроль	Практическая работа 2	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно,	дифференцированный зачет

						отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	
14	2	Текущий контроль	Практическая работа 3	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	дифференцированный зачет
15	2	Текущий контроль	Практическая работа 4	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	дифференцированный зачет
16	2	Текущий контроль	Практическая работа 5	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, не позднее 7 дней после срока 3 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, позднее 7 дней после срока 2 - задача или отчет содержат небольшие некорректности 1 - отчет не содержит 1 или 2 раздела (код, схема алгоритма, результат выполнения)	дифференцированный зачет
17	2	Текущий контроль	Практическая работа 6	1	5	5 - задача выполнена верно, отчет оформлен верно, в срок 4 - задача выполнена верно,	дифференцированный зачет

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
4. Microsoft-Visio(бессрочно)
5. Arduino LLC-Arduino IDE(бессрочно)
6. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет	712 (3б)	Зал оборудован компьютерами с программным обеспечением.
Пересдача	712 (3б)	Зал оборудован компьютерами с программным обеспечением.
Самостоятельная работа студента	712 (3б)	Зал оборудован компьютерами с программным обеспечением.
Лекции	203 (3г)	Компьютер, видеопроектор, микрофон.
Практические занятия и семинары	712 (3б)	Зал оборудован компьютерами с программным обеспечением.