### ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Декан факультета Филиал г. Миасс

И. В. Войнов

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Системное программное обеспечение для направления 27.03.04 Управление в технических системах уровень Бакалавриат форма обучения очная кафедра-разработчик Автоматика

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, к.техн.н., доц.

Разработчик программы, старший преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления к.техн.н., доц.





С. С. Голощапов

В. П. Елисеев

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документоборога Южно-Уральского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Мали: Голошанов С. С. вятель: solosh-bapovs

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью дисциплины является получение знаний по основным принципам построения, функционирования и использования современных средств ВТ, основе овладение основными приемами и методами программного управления средствами вычислительной техники на ассемблерном уровне; обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам работы с прикладным программным обеспечением, ориентированным на решение различного рода задач; ознакомление с методами и стандартами разработки системного и прикладного программного обеспечения; процессами тестирования и отладки.

#### Краткое содержание дисциплины

Основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения; системы программирования (принципы организации, состав и схема работы); основные типы операционных систем, принципу управления ресурсами в операционной системе; сети ЭВМ и протоколы передачи информации.

# 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способен принимать участие в модернизации существующих и внедрении новых способов и методов построения систем управления	Знает: программные интерфейсы контроля и мониторинга за состоянием аппаратных компонент систем автоматизации и управления; особенности реализации сетевых технологий Умеет: использовать системное программное обеспечение в сервисно-эксплуатационной деятельности Имеет практический опыт: отладки программного обеспечения
ПК-9 Способен выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем и баз данных при решении задач автоматизации и управления в технических системах и бизнеспроцессах	Знает: организацию операционной системы, модели работы ее отдельных подсистем, способы организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах; современные стандарты информационного взаимодействия систем Умеет: применять системное программное обеспечение

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1 2	1.О.28 Информационное обеспечение
	автоматизированных систем управления,
Нет	1.О.26 Проектирование АСУ ТП,
	1.Ф.06 Автоматизированные информационно-
	управляющие системы

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 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего	Распределение по семестрам в часах Номер семестра		
		4		
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72		
Аудиторные занятия:	32	32		
Лекции (Л)	16	16		
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0		
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75		
с применением дистанционных образовательных технологий	0			
Подготовка к практическим занятиям	15,75	15.75		
Подготовка к зачету	20	20		
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25		
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	_	зачет		

### 5. Содержание дисциплины

<u>№</u> раздела	Наименование разделов дисциплины		Объем аудиторных занятий по видам в часах				
			Л	ПЗ	ЛР		
1	Определение программного и аппаратного обеспечениякомпьютера, их назначение. Системное программноеобеспечение: определение, назначение, классификация	4	2	2	0		
2	Системное программное обеспечение дляуправления ресурсами компьютера	16	8	8	0		
3	Системное программное обеспечение дляразработки программных систем	12	6	6	0		

### 5.1. Лекции

No	№		
		Наименование или краткое содержание лекционного занятия	во
лекции	раздела		часов
1	1	Определение программного и аппаратного обеспечения компьютера, их	2

		назначение. Системное программное обеспечение: определение, назначение, классификация	
2	2	Пример современной операционной системы. Управление ресурсами компьютера и компьютерной сети. Управление вводом-выводом. Консольный и графический ввод- вывод, средства реализации. Интерактивные системы.	2
3		Мобильность программного обеспечения. Распределенные программные системы, технологии и протоколы взаимодействия подсистем. Автономные программы: назначение, принципы функционирования, примеры реализации в различных операционных системах.	2
4		Управление файлами. Средства операционной системы для работы с объектами файловой системы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Вилы интерфейсов, сравнительный анализ. Программирование в операционной среде. Автоматизация решения административных задач.	4
5	3	Ассемблеры. Макроязыки.Средства трассировки и отладки программ.	3
6	3	Технологии разработки программного обеспечения. Формальные системы и языки программи-рования. Компиляторы. Грамматики.	3

# 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
1	1	Пользовательский интерфейс операционной среды. Изучение консольного интерфейса операционной системы, приобретение навыков решения практических задач администрирования с использованием консольных команд.	2
2	2	Мониторинг и управление ресурсами компьютера и подсистемами операционной системы.	2
3	,	Изучение программного интерфейса операционной системы и систем программирования для мониторинга и управления ресурсами компьютера.	2
4	/.	Подсистемамы операционной системы, приобретение навыков программирования с использованием этих средств.	2
5	2	Разработка автономных программ.	2
6	3	Средства отладки программного обеспечения. Знакомство с возможностями современных средств трассировки и отладки программ, приобретение практических навыков работы с ними.	3
7	3	Разработка автономно работающих программных модулей на примере служб Windows или демонов Unix, их установка и конфигурирование.	3

# 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	_	Кол- во часов			
подготовка к практическим	Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы : учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер Спб. : Питер, 2008 669 с.	4	15,75			
Подготовка к зачету	Гриценко, Ю.Б. Системное программное	4	20			

обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2006. — 174 с. — Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=117

### 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ KM	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	вес	Макс. балл	Порядок начисления оаллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Контрольная №1	1	3	Ответы на три контрольных вопроса	зачет
2	4	Текущий контроль	Контрольная №2	1	3	Ответы на три контрольных вопроса	зачет
3	4	Проме- жуточная аттестация	Зачет	1	5	Ответы на 5 контрольных вопросов	зачет

# 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Ответы на вопросы к зачету	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения		№ ⟨N 2	1
	Знает: программные интерфейсы контроля и мониторинга за состоянием аппаратных компонент систем автоматизации и управления; особенности реализации сетевых технологий		+	+
ПК-6	Умеет: использовать системное программное обеспечение в сервисно- эксплуатационной деятельности		+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: отладки программного обеспечения		+	
	Знает: организацию операционной системы, модели работы ее отдельных подсистем, способы организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах; современные стандарты информационного взаимодействия систем	+		+
ПК-9	Умеет: применять системное программное обеспечение	+		+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Печатная учебно-методическая документация

- а) основная литература:
  - 1. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы: учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. Спб.: Питер, 2008. 669 с.
- б) дополнительная литература:
  - 1. Мелехин, В. Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. М.: Академия, 2006. 560 с.
- в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке: Не предусмотрены
- г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:
  - 1. Лясин Д.Н., Саньков С.Г. Командные файлы операционной системы MS Windows.: Сборник «Методические указания». Выпуск 1 Волгоград: ВолгГТУ, 2013 эл. изд. N гос.рег. 0321301998 Гагарина А.Г. Многокритериальная оценка внешнего качества программного обеспечения.: Учебное пособие Волгоград:ВолгГТУ, 2011 Макушкин Игорь Александрович, Макушкина Лидия Александровна Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Системное программное обеспечение": Сборник «Методические указания». Выпуск 2 Волгоград: ВолгГТУ, 2012 эл. изд. N гос.рег. 0321200818 Лясин Д.Н., Саньков С.Г. Разработка системных служб для современных операционных систем: Сборник «Методические указания». Выпуск 4 Волгоград: ВолгГТУ, 2013

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

### Электронная учебно-методическая документация

Ŋ	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная питература библиотечная система издательства		Батоврин, В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. К. Батоврин М.: ДМК Пресс, 2010 280 с. + Электронный ресурс Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/1097/
2	Основная питература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Батоврин, В. К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. К. Батоврин М.: ДМК Пресс, 2010 280 с. + Электронный ресурс Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/1097/
З Дополнительная литература — Электронно-библиотечная система издательства — Управления и радиоэлектроники), 2006. — 174 с.		Гриценко, Ю.Б. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2006. — 174 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11795	
4	4 Дополнительная Электронн		Войтов, Н.М. Основы работы с Linux. Учебный курс

	система	[Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 216 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1198
	Лань	

Перечень используемого программного обеспечения:

### 1. -XAMPP freeware(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	<b>№</b> ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
1	321 (5)	Исследовательский комплекс «Глобаль-ные компьютерные сети»
Лекции	304 (5)	Учебно- лабораторный стенд «Сетевая безо-пасность» SECURITY-3