ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и компьютерных наук

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голлай А. В.
Пользователь: gollaiav
Дата подписания: 29.01.2022

А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Системное программное обеспечение
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., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Казаринов Л. С.
Пользователь: kazarinovls
Дата подписания: 28.01.2022

Л. С. Казаринов

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Колесникова О. В.
Пользователь: kolesnikovaov
Дата подписания: 28.01.2022

О. В. Колесникова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Казаринов Л. С.
Пользователь: kazarinovls
Дата подписания: 28.01.2022

Л. С. Казаринов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью является изучение принципов построения и функционирования системного программного обеспечения. Задачи: изучение функций и организации системного программного обеспечения; изучение методов управления процессами и системными ресурсами ПЭВМ; приобретение знаний и практических навыков по созданию и использованию программ для рассмотрения особенностей системного программного обеспечения.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Системное программное обеспечение" включает рассмотрение следующих вопросов: виды, функции, организация и обзоры системного программного обеспечения; процессы, операции над процессами, идентификация процессов; многопоточность; основные виды, определение системных ресурсов; межпроцессные коммуникации; системные часы и таймеры.

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 системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении задач автоматизации и управления в технических системах Умеет: выполнять работы по созданию и сопровождению системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении задач автоматизации и управления в технических системах Имеет практический опыт: выполнения работ по созданию и сопровождению системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении 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	Не предусмотрены

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., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к зачету	19,75	19.75
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Виды и обзоры системного программного обеспечения	2	1	1	0
2	Процессы и потоки	2	1	1	0
3	Системные ресурсы	2	1	1	0
4	Системные часы и таймеры	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия и состав системного программного обеспечения. Современные средства защиты программного обеспечения.	1
1	2	Понятие, идентификация вычислительного процесса. Операции над процессами. Динамика состояния процесса.	1
2	3	Организация и управление памятью вычислительной системы. Организация и управление операцией ввода/вывода.	1
2	4	Системные часы и таймеры. Аппаратная часть таймеров. Программное обеспечение таймеров.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Командный язык операционной системы Linux. Изучение справочных команд, команд работы с каталогами, файлами, процессами в операционной системы Linux.	1
1	2	Управление процессами и потоками в операционной системе Linux. Изучение управления процессами и потоками, создания и уничтожения процессов и потоков в операционной системе Linux.	1
2	3	Получение системной информации в ОС Linux. Изучение способов получения системной информации как из штатных источников ОС Linux, так и с помощью функций пользовательской программы.	1
2	4	Интервальные таймеры в операционной системе Linux. Изучение способов задания временных интервалов с использованием интервальных таймеров в операционной системе Linux.	1

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 зачету	Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение учебник для вузов по специальностям "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера Текст пер. с англ. Э. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. Адилов, Р.М. Системное программное обеспечение вычислительных систем. [Электронный ресурс] / Р.М. Адилов, Е.В. Грачёва, Н.Н. Короткова. — Электрон. дан. — Пенза: ПензГТУ, 2012. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с.	7	19,75
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов	Методические указания по практическим занятиям по дисциплине "Системное программное обеспечение". Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение учебник для вузов по специальностям "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. Таненбаум, Э.	7	40

	Архитектура компьютера Текст пер. с англ. Э. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010.		

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)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Практическое задание 1	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
2	7	Текущий контроль	Практическое задание 2	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
3	7	Текущий контроль	Практическое задание 3	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
4	7	Текущий контроль	Практическое задание 4	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
5	7	Текущий	Практическое	1	1	Практическое задание выполнено;	зачет

		контроль	задание 5			отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	
6	7	Текущий контроль	Практическое задание 6	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
7	7	Текущий контроль	Практическое задание 7	1	1	Практическое задание выполнено; отчет содержит подробное описание хода выполнения задания, обоснованные результаты, оформление отчета соответствует требованиям; отчет сдан в установленные сроки; проверен и принят - 1 балл. Практическое задание не выполнено или отчет не принят - 0 баллов.	зачет
8	7	Текущий контроль	Тестирование. Системное и прикладное программное обеспечение	1	5	В соответствии с количеством верных ответов на вопросы. Количество вопросов - 5.	зачет
9	7	Текущий контроль	Тестирование. Системные программы: системы программирования, утилиты	1	5	В соответствии с количеством верных ответов на вопросы. Количество вопросов - 5.	зачет
10	7	Текущий контроль	Тестирование. Управление вводом-выводом	1	5	В соответствии с количеством верных ответов на вопросы. Количество вопросов - 5.	зачет
11	7	Текущий контроль	Тестирование. Организация и управление памятью	1	5	В соответствии с количеством верных ответов на вопросы. Количество вопросов - 5.	зачет
12	7	Текущий контроль	Тестирование. Файловая система	1	5	В соответствии с количеством верных ответов на вопросы. Количество вопросов - 5.	зачет
13	7	Проме-жуточная аттестация	Письменный опрос	-	5	Письменный опрос проводится в конце семестра. Студент должен письменно ответить на два вопроса из перечня. Время на подготовку - не более 30 минут. 5 баллов: студент подготовил ответы, полно раскрывающие оба вопроса, привел примеры, проявил уверенное	зачет

						владение предметом. 4 балла: студент подготовил ответы, раскрывающие оба вопроса, привел примеры, проявил владение предметом за исключением одного-двух недочетов. 3 балла: студент подготовил ответы, частично раскрывающие оба вопроса, привел примеры. 2 балла: студент подготовил ответ, фрагментарно раскрывающий один из вопросов, не привел примеры. 0 баллов: студент не подготовил ответ.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации, выставляется оценка (зачтено, не зачтено). При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине менее 60 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-2	Знает: как выполнять работы по созданию и сопровождению системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении задач автоматизации и управления в технических системах								+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: выполнять работы по созданию и сопровождению системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении задач автоматизации и управления в технических системах	+	+	+	+	+	+	+						+
ПК-2	Имеет практический опыт: выполнения работ по созданию и сопровождению системного программного обеспечения при разработке информационных систем и баз данных для решении задач автоматизации и управления в технических системах	+	+	+	+	+	+	+						+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Таненбаум, Э. Архитектура компьютера Текст пер. с англ. Э. Таненбаум. - 5-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. - 843 с. ил. 1 электрон. опт. диск
2. Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение учебник для вузов по специальностям "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" и др. А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2010. - 397 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Программные продукты и системы
2. Информационные технологии и вычислительные системы
3. Автоматизация и современные технологии

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине "Системное программное обеспечение"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине "Системное программное обеспечение"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Адилов, Р.М. Системное программное обеспечение вычислительных систем. [Электронный ресурс] / Р.М. Адилов, Е.В. Грачёва, Н.Н. Короткова. — Электрон. дан. — Пенза: ПензГТУ, 2012. — 118 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62761 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. https://e.lanbook.com/book/125737
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности. [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Мартемьянов, А.В. Яковлев, А.В. Яковлев. — Электрон. дан. — М.: Горячая линия-Телеком, 2011. — 332 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5176 — Загл. с экрана.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кавалеров, М. В. Системное программное обеспечение управляющих систем реального времени : учебное пособие / М. В. Кавалеров. — Пермь : ПНИПУ, 2013. — 156 с. https://e.lanbook.com/book/160791
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная	Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного

		система издательства Лань	программного обеспечения. Часть 1 : учебное пособие : в 1 частях / Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019 — Часть 1 : Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 1 — 2019. — 139 с. https://e.lanbook.com/book/141131
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения : учебное пособие : в 2 частях / Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019 — Часть 2 : Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения — 2019. — 168 с. https://e.lanbook.com/book/141132

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Canonical Ltd.-Ubuntu(бессрочно)
2. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Пересдача	705 (3б)	Проектор, потолочный экран, компьютер
Самостоятельная работа студента	712 (3б)	Компьютеры с установленным программным обеспечением
Зачет,диф.зачет	705 (3б)	Проектор, экран, компьютер
Лекции	705 (3б)	Проектор, экран, компьютер
Практические занятия и семинары	712 (3б)	Компьютеры с установленным программным обеспечением