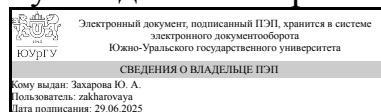


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



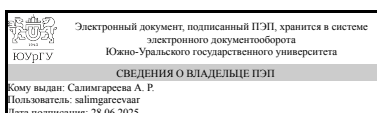
Ю. А. Захарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.07 Операционные системы
для направления 12.03.01 Приборостроение
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

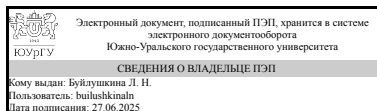
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 945

Зав.кафедрой разработчика,
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Буйлушкина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является развитие у обучающихся умения и навыков, необходимых для проектирования операционных систем. Цели и задачи данной программы достигаются путем планомерного применения теоретического материала на практике. Итогом данной дисциплины является зачет, который должен выявить у студентов знания, умения и навыки по пройденному материалу. Задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать: состав операционной системы и назначение основных модулей; принципы построения операционных систем; организацию управления локальными и распределенными ресурсами; процессы установки, загрузки и управления операционной системы. Уметь: создавать файлы сценария установки и устанавливать операционные системы; работать с системной базой данных реестра; организовать пользовательскую среду для работы. В результате изучения дисциплины студент должен владеть навыками программирования на языке ассемблера и языках высокого уровня; навыками работы с операционными системами общего назначения.

Краткое содержание дисциплины

Темы лекций: Введение в операционные системы. Эволюция операционных систем. Классификация и характеристики операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Операционные системы Windows. Перспективы развития операционных систем. Темы лабораторных: Системные вызовы. Структура операционной системы. Управление процессами и потоками. Операционные системы Windows.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6 Способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов и производственных процессов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции	Знает: понятие операционной системы; классификацию операционных систем; структуры современной операционной системы, установки прав доступа к ресурсам, логики управления, взаимодействий и взаимосвязи в программах, процессах, памяти и аппаратном обеспечении. Умеет: применять эффективные решения по использованию механизмов управления многозадачностью; управлять файловыми системами; выбирать принципы межпроцессного взаимодействия; управлять методами виртуализации для эффективного использования ресурсов. Имеет практический опыт: настройки и работы с ключевыми составляющими, параметрами и процессами, особенностями операционных систем.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.12 Материалы электронных средств, 1.О.06.04 Теория вероятностей и математическая статистика	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
1.О.06.04 Теория вероятностей и математическая статистика	Знает: вероятностные модели в измерительной технике; дисперсионный анализ; регрессионный анализ. , основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, особенности организации технического контроля с применением статистических методов , особенности применения статистических методов в метрологическом обеспечении приборов. Умеет: выполнять однофакторный дисперсионный анализ и двухфакторный дисперсионный анализ; строить полиномиальные модели объекта исследования, применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики; использовать статистические методы в системах менеджмента качества , проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов действующим нормативным требованиям для предотвращения выпуска бракованной продукции. Имеет практический опыт: обработки экспериментальных данных, использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования в процедурах технического контроля, применения статистических методов контроля соответствия
1.Ф.12 Материалы электронных средств	Знает: природу электромагнитного поля; особенности поведения различных веществ в электромагнитном поле, основные свойства диэлектрических, проводниковых и магнитных материалов электронной техники; марки и характеристики основных материалов; закономерности изменения основных свойств материалов при их взаимодействии с внешним электрическим и магнитным полем Умеет: выбирать материалы для использования в аппаратуре электронной техники с учетом характеристик материалов и влияния на их свойства внешних факторов. , интерпретировать полученные в процессе измерений результаты, проводить их анализ, оформлять протоколы

	измерений. Имеет практический опыт: измерения характеристик материалов; работы с информацией о технологии материалов электронных средств, об областях применения различных классов материалов в изделиях электронной аппаратуры, навыками работы с графиками, таблицами, диаграммами; методами корректной оценки погрешностей при проведении измерений с образцами материалов
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 40,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	67,5	67,5
Самостоятельное изучение теоретического материала	10	10
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к практическим занятиям	27,5	27,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	2	2	0	0
2	Основные понятия операционных систем, принципы их построения и функционирования	12	6	6	0
3	Особенности ОС Windows	14	4	10	0
4	Перспективы развития ОС	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Эволюция операционных систем. Современные операционные системы и области их использования.	2

2	2	Назначение и функции ОС. Архитектура ОС	2
3	2	Управление процессами и потоками. Алгоритмы планирования вычислительных процессов. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования. Средства синхронизации и взаимодействия процессов.	2
4	2	Управление памятью. Файловая подсистема. Система ввода-вывода. Сетевые ОС. Безопасность ОС	2
5	3	Системные механизмы ОС	2
6	3	Линейка операционных систем Windows	2
12	4	Перспективы развития ОС	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Работа с командной строкой MS-DOS	2
2	2	Планирование процессов	2
3	2	Управление процессами	2
4	3	Работа с реестром ОС Windows	2
5	3	Настройки Windows	2
6	3	Мониторинг и оптимизация ОС Windows	2
7-8	3	Консоль администрирования	4

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
Самостоятельное изучение теоретического материала	https://e.lanbook.com/book/125737 ; https://e.lanbook.com/book/254651 ; https://new.znanium.com/read?id=345147	5	10
Подготовка к экзамену	https://e.lanbook.com/book/125737 ; https://e.lanbook.com/book/254651	5	30
Подготовка к практическим занятиям	https://e.lanbook.com/book/125737 ; https://e.lanbook.com/book/254651	5	27,5

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	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитыва-
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	----------

[illegible]

						в основном сформированы	
7	5	Текущий контроль	Защита практической работы № 7	1	15	13-15 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом полностью сформированы 11-12 баллов - практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно 9-10 баллов - необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы	экзамен
8	5	Промежуточная аттестация	экзамен	-	100	На экзамене проводится оценка учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024). Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 86% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 73% - 85%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На аттестационном мероприятии (экзамен) происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине по итогам тестирования и на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 27.02.2024). Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 86% - 100%. Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 73% - 85%, Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия равен 60% - 72% Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ
-------------	---------------------	------

		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-6	Знает: понятие операционной системы; классификацию операционных систем; структуры современной операционной системы, установки прав доступа к ресурсам, логики управления, взаимодействий и взаимосвязи в программах, процессах, памяти и аппаратном обеспечении.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: применять эффективные решения по использованию механизмов управления многозадачностью; управлять файловыми системами; выбирать принципы межпроцессного взаимодействия; управлять методами виртуализации для эффективного использования ресурсов.	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: настройки и работы с ключевыми составляющими, параметрами и процессами, особенностями операционных систем.		+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов.-5-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2014.- 560с.: ил. - ISBN 978-5-91334-743-7.
2. Назаров, С.В. Современные операционные системы [Текст]: учеб. пособие / С.В. Назаров, а.и. Широков.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Национальный открытый Университет «Институт «Интуит» : БИНОМ. Лаборатория знаний», 2013.- 367с.: ил. - ISBN 978-5-9963-1499-7.

б) дополнительная литература:

1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Текст]/ Э. Таненбаум.- 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002.-1040 с.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для студентов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для студентов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-534-04520-8. https://urait.ru/bcode/537133
2	Основная	Электронно-	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие /

	литература	библиотечная система Znaniy.com	А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-010893-3. https://znanium.ru/catalog/product/2000878
3	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. -// Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/125737
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие для вузов / В. Г. Кобылянский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44969-9. https://e.lanbook.com/book/254651
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Кузьмич, Р. И. Операционные системы : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. — Красноярск : СФУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-3949-4. https://e.lanbook.com/book/157573

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2025)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2. проектор – 1 шт. 3. экран – 1 шт. 5. акустическая система – 1 компл. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»; Virtual Box;
Лекции		Занятия студентов проходят в лекционных и компьютерных аудиториях филиала. Основная и дополнительная литература, словари находятся в фондах библиотеки филиала, где также организован доступ к материалам электронных библиотечных систем
Практические занятия и семинары		Оборудование и технические средства обучения: 1. комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 16 шт. 2. проектор – 1 шт. 3. экран – 1 шт. 5. акустическая система – 1 компл. Программное обеспечение: 1. ОС Windows 7 Professional; 2. Microsoft Office 2010; 3. Информационно-правовая база «Консультант – Плюс»; Virtual Box;