ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Захарова Ю. А.
Пользователь: zakharovaya
Дата подписания: 04.05.2022

Ю. А. Захарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.19 Операционные системы
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Рябова И. Г.
Пользователь: riabovaig
Дата подписания: 04.05.2022

И. Г. Рябова

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Никонова Е. З.
Пользователь: nikonovaez
Дата подписания: 04.05.2022

Е. З. Никонова

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является развитие у студентов умения и навыков, необходимых для проектирования операционных систем. Цели и задачи дан-ной программы достигаются путем планомерного применения теоретического материа-ла 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 опера-ционной системы и назначение основных модулей; принципы построения операцион-ных систем; организацию управления локальными и распределенными ресурсами; процессы установки, загрузки и управления операционной системы. Уметь: создавать файлы сценария установки и инсталлировать 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 опера-ционными 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
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знает: основные концепции современных операционных систем Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux.
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает: основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы Умеет: устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС Имеет практический опыт: использования основных видов интерфейсов операционных систем Windows и Linux.
ОПК-9 Способен осваивать методики	Знает: основные понятия и методы построения

использования программных средств для решения практических задач	современных операционных систем Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС для решения практических задач Имеет практический опыт: использования API операционных систем при создании программ для решения практических задач.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.18 Пакеты прикладных программ, 1.О.15.01 Основы программирования, 1.О.10 Информатика, 1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня, 1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование	1.О.20 Компьютерные сети и телекоммуникации

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

Дисциплина	Требования
1.О.10 Информатика	Знает: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера Умеет: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
1.О.15.02 Программирование на языках высокого уровня	Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения, основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ, методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка

	программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения, использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах, разрабатывать алгоритмы и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня Имеет практический опыт: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux., разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода.
1.О.18 Пакеты прикладных программ	Знает: основные принципы работы современных прикладных программных средств Умеет: использовать возможности вычислительной техники и прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с прикладными программными средствами (использования основных приложений Microsoft Office, математических пакетов).
1.О.15.01 Основы программирования	Знает: основные структуры данных и алгоритмы их обработки, основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования, основные возможности современной среды программирования, среды программирования для создания программ на языках высокого уровня Умеет: разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования, проектировать программу, кодировать программу, осуществлять тестирование

	программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования, применять средства современной среды программирования для создания и отладки программ, устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня., работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач., работы с редактором и инструментами отладки среды программирования., установки и использования среды программирования.
1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование	Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования, возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков, методы проектированию архитектуры программного обеспечения с учетом функциональных и нефункциональных требований в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования, методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм; основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической

	сборки и развертывания программ в операционных системах, проектировать архитектуру программного обеспечения, в рамках объектно-ориентированной парадигмы, разрабатывать алгоритмы и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка Имеет практический опыт: навыками поиска и анализа возможностей современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения., работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux., разработки архитектуры программного обеспечения, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, с учетом функциональных и нефункциональных требований., разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	12	12
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	89,75	89,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к практическим занятиям	43,75	43.75

Подготовка к теоретическим вопросам зачета	46	46
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
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	Введение	2	2	0	0
2	Основные понятия операционных систем, принципы их построения и функционирования	4	2	2	0
3	Особенности ОС Windows	4	2	2	0
4	Перспективы развития ОС	2	2	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. Управление процессами и потоками.	2
3	3	Системные механизмы ОС. Линейка операционных систем Windows	2
4	4	Перспективы развития ОС	2

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. Планирование процессов	2
2	3	Работа с реестром ОС Windows. Настройки Windows	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	Кобылянский, В.Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В.Г. Кобылянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. https://e.lanbook.com/book/125737	6	43,75
Подготовка к теоретическим вопросам зачета	Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с.	6	46

	— ISBN 978-5-8114-4000-9. -// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125737		

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Проме-жуточная аттестация	Защита практической работы № 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	зачет
2	6	Текущий контроль	Защита практической работы № 2	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	зачет
3	6	Проме-жуточная аттестация	Защита практической работы № 3	-	14	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	зачет
4	6	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	30	Студенты в аудитории индивидуально отвечают на теоретические вопросы, которые включают вопросы по пройденным разделам, Преподаватель беседует и оценивает ответы. 17-30 баллов оценка Зачтено: знает основной материал дисциплины; верно излагает и интерпретирует знания;	зачет

						изложение материала логически выстроено. Меньше 17 баллов оценка Не зачтено: не знает значительной части материала дисциплины; ответ не дан или допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос; неверно излагает и интерпретирует знания; изложение материала логически не выстроено.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть выполняется в виде ответа на вопросы. Практическое часть состоит из выполненных в течении семестра практических работ. Для расчета итоговой оценки баллы за ответы на теоретические вопросы и практические работы представляются в виде доли от максимального балла конкретного задания и ответа на вопрос, выраженной в процентах. Итоговая оценка за семестр определяется как среднее арифметическое оценок за задания. Зачтено: Итоговая оценка в диапазоне 70 - 100% . Не зачтено: Итоговая оценка в диапазоне 0 -69% .	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-2	Знает: основные концепции современных операционных систем	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС при решении задач профессиональной деятельности	+	+	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux.	+	+	+	+
ОПК-5	Знает: основные широко распространенные операционные системы, принципы их работы	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: устанавливать и настраивать операционную систему, создавать прикладные программы в терминах API ОС	+			+
ОПК-5	Имеет практический опыт: использования основных видов интерфейсов операционных систем Windows и Linux.				+
ОПК-9	Знает: основные понятия и методы построения современных операционных систем	+	+	+	+
ОПК-9	Умеет: использовать стандартные инструменты современных ОС для решения практических задач	+	+	+	+
ОПК-9	Имеет практический опыт: использования API операционных систем при создании программ для решения практических задач.	+	+	+	+

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 облочки [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. Операционные системы. Учебно-методическое пособие. – Томск, ТУСУР, 2016. – 183 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Операционные системы. Учебно-методическое пособие. – Томск, ТУСУР, 2016. – 183 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кобылянский, В.Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В.Г. Кобылянский. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-4192-1. — // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/126937
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система 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
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система 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)(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Операционная система Windows, Microsoft Office
Практические занятия и семинары		Дистрибутив операционной системы Windows XP, виртуальной машины Virtual Box
Лекции		Мультимедийный проектор