

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮТИ

Чинахов Д.А.

« 25 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Операционные системы			
Направление подготовки/специальность	09.03.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная информатика (в экономике)		
Специализация	Прикладная информатика (в экономике)		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		-	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ
------------------------------	-------	------------------------------	-----

Руководитель ООП		Чернышева Т.Ю.
Преподаватель		Воробьев А.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК (У)-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	И.ОПК(У)-5.2.	Выполняет параметрическую настройку информационных автоматизированных систем	ОПК(У)-5.2В2	параметрической настройки и установки операционных систем, создания разделов диска
				ОПК(У)-5.2У2	Пользоваться инструментами администрирования операционных систем; управлять процессами из диспетчера задач
				ОПК(У)-5.2З2	Форматы файловых систем; графический интерфейс пользователя различных операционных систем
ОПК (У)-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	И.ОПК(У)-7.1.	Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	ОПК(У)-7.1В4	Навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах
				ОПК(У)-7.1У4	Использовать различные операционные системы
				ОПК(У)-7.1З4	Теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Владеть опытом установки и настройки операционных систем.	И.ОПК(У)-7.1
РД 2	Использовать знания по администрированию операционных систем; управлению процессами из диспетчера задач.	И.ОПК(У)-5.2. И.ОПК(У)-7.1
РД 3	Уметь работать с различными операционными системами.	И.ОПК(У)-5.2. И.ОПК(У)-7.1

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Понятие и эволюция операционных систем. Архитектурные особенности ОС. Классификация ОС	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Управление процессами	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Управление памятью	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Файловые системы	РД1	Лекции	4
	РД2	Практические занятия	4
	РД3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Понятие и эволюция операционных систем. Архитектурные особенности ОС. Классификация ОС

Вводная информация, предмет курса. Понятия и определения ОС; предназначение и основные функции ОС; ОС как виртуальная машина; ОС как система управления ресурсами. Краткая история эволюции вычислительных систем. Основные понятия, концепции ОС. Архитектурные особенности ОС. Классификация ОС.

Темы лекций:

1. Основные понятия, назначение и функции ОС.
2. Архитектурные особенности ОС. Классификация ОС.

Названия лабораторных работ:

1. Установка Windows.
2. Диспетчер задач в Windows.

Названия практических работ:

1. Понятие и эволюция операционных систем.
2. Архитектурные особенности ОС.

Раздел 2. Управление процессами

Мультипрограммирование. Критерии эффективности мультипрограммных систем; системы пакетной обработки; системы разделения времени; системы реального времени; симметричная и ассиметричная мультипроцессорная обработка. Мультипрограммирование на основе прерываний: назначение, типы и механизм прерываний, программные прерывания, диспетчеризация и приоритезация прерываний в ОС, системные вызовы.

Темы лекций:

1. Мультипрограммирование.
2. Планирование процессов и потоков.

Названия лабораторных работ:

1. Создание раздела в Windows.

2. Установка Linux на виртуальную машину и изучение графического интерфейса пользователя этой ОС.

Названия практических работ:

1. Управление процессами.
2. Установка Windows.

Раздел 3. Управление памятью

Организация памяти компьютера. Простейшие схемы управления памятью. Задачи управления памятью, типы адресации, схемы распределения памяти. Фиксированное распределение, динамическое распределение, простая страничная организация, простая сегментация, страничная организация виртуальной памяти, сегментация виртуальной памяти, методы загрузки программ и связывание адресов.

Темы лекций:

1. Основные положения управления памятью.
2. Распределение памяти.

Названия лабораторных работ:

1. Восстановление системы в Windows.
2. Настройка и оптимизация ПК с помощью BIOS.

Названия практических работ:

1. Управление памятью.
2. Настройка и управление Windows.

Раздел 4. Файловые системы

Цели и задачи файловой системы, типы файлов, атрибуты файла, доступ к файлам, операции над файлами, иерархическая структура каталогов, операции над директориями, физическая организация жесткого диска, особенности загрузки ОС, монтирование. Общая структура файловой системы. Управление внешней памятью. Управление свободным и занятым дисковым пространством. Реализация директорий. Связывание файлов. Надежность файловой системы. Производительность файловой системы. Реализация некоторых операций над файлами. Современные архитектуры файловых систем.

Темы лекций:

1. Физическая организация жесткого диска.
2. Файлы и файловая система.

Названия лабораторных работ:

1. Администрирование ОС Windows – основные инструменты.

Названия практических работ:

1. Файловые системы.
2. Операционные системы Linux, OS X и мобильные операционные системы.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);

- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Староверова, Н. А. Операционные системы: учебник / Н. А. Староверова. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 308 с. – ISBN 978-5-8114-4000-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/125737/#307>.
2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 120 с. – ISBN 978-5-8114-4192-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/126937/#117>.
3. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Замятин А.В. Операционные системы: учебное пособие / А.В. Замятин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томский политехнический университет, 2010. – 167 с.: http://window.edu.ru/resource/075/79075/files/zamyatin_posobie.pdf
2. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П. Куль. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-4290-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2225/reader/book/131045/#144>.

6.2 Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Информационно-образовательная среда дистанционного обучения ЮТИ ТПУ (Операционные системы): <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2810>.
2. Основы информационных технологий: <https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/ITE6/ru/index.html>.
3. Операционные системы, урок 1: Что такое компьютер и операционная система: <https://www.youtube.com/watch?v=FDVGRWdtsWI>.
4. Что такое операционная система и как она работает: <https://www.youtube.com/watch?v=hb9CTGSJm88>.
5. Администрирование Windows – Основные инструменты: <http://geek-nose.com/administrirovanie-windows/>.
6. Администрирование Windows для начинающих: <https://remontka.pro/windows-administration-beginners/>.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Libre Office.
2. Windows.
3. Chrome.
4. Firefox ESR.
5. PowerPoint.
6. Acrobat Reader.
7. Zoom.

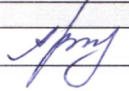
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория № 1	Комплект оборудования для проведения занятий: Доска аудиторная – 1 шт., компьютер – 1 шт., колонки – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., стол – 33 шт., стул – 66 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, главный корпус, аудитория №17	Комплект оборудования для проведения занятий: Доска аудиторная настенная – 1 шт., компьютер – 19 шт., проектор – 1 шт., комплект учебной мебели на 45 посадочных мест, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт.

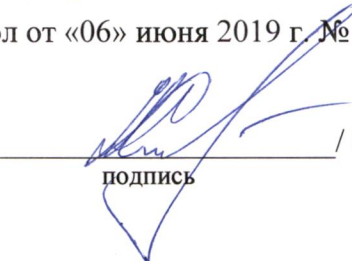
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, образовательная программа Прикладная информатика (в экономике), специализация «Прикладная информатика (в экономике)» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		А.В. Воробьев

Программа одобрена на заседании ОЦТ (протокол от «06» июня 2019 г. № 9).

И.о. заместителя директора, начальник ОО


подпись / Солодский С.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения / кафедры (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ ТПУ от 18.06.2020г. № 8