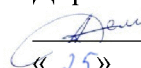


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

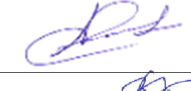
УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

 Д.М. Сонькин
« 25 » июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Операционные системы и сети				
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	09.03.04 Программная инженерия			
	Программная инженерия			
	Разработка программно-информационных систем			
	высшее образование - бакалавриат			
	3	семестр	5	
	4			
	Временной ресурс			
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32	
	Практические занятия			
	Лабораторные занятия		32	
	ВСЕГО		64	
Самостоятельная работа, ч			80	
ИТОГО, ч			144	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения			Шерстнев В.С.
Руководитель ООП			Чердынцев Е.С.
Преподаватель			Коцубинский В.П.

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	Владеет основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Р2	ОПК(У)-1.В1	Владеет представлением о сущности и значении информации в развитии современного общества
			ОПК(У)-1.У1	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			ОПК(У)-1.З1	Знает основные методы и способы получения, хранения и переработки информации.
ОПК(У)-2	Владеет архитектурой электронных вычислительных машин и систем	Р1, Р2, Р3, Р10, Р11	ОПК(У)-2В2	Владеет опытом использования технических и программных средств при работе с компьютерными системами для решения задач профессиональной деятельности
			ОПК(У)-2У2	Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения.
			ОПК(У)-2З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ПК(У)-2	Владеет навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Р3, Р4, Р10, Р11	ПК(У)-2В1	Владеет навыками проектирования структур данных
			ПК(У)-2У1	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
			ПК(У)-2З1	Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

2. Место дисциплины (модуля) 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

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенции
	Наименование	
РД-1	Иметь практические знания принципов и основ компьютерных технологий.	ОПК(У)-1
РД-2	Использовать навыки компьютерных технологий для обмена технической информацией в компьютерной среде	ОПК(У)-1
РД-3	Знать архитектуру ПЭВМ и операционных систем	ОПК(У)-2
РД-4	Иметь практический навык поиска информации в сети интернет	ОПК(У)-2
РД-5	Знать отличия различных файловых систем	ПК(У)-2
РД-6	Уметь наладить взаимодействие внутри операционной системы	ПК(У)-2
РД-7	Уметь классифицировать и знать отличия между системным и прикладным ПО	ПК(У)-2

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

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Функции операционных систем	РД-1, РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 2. Структура операционной системы	РД-1, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 3. Утилиты и программы	РД-2, РД-5	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Программные процессы.	РД-2Б РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 5. Программирование на С	РД-3Б РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 6. Управление процессами	РД-4Б РД-6	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4

		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 7. Сетевые интерфейсы операционных систем	РД-ЗБ РД-7	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Функции операционных систем *Основные понятия и определения. Историческая справка. Описание задач, которые решает операционная система*

Темы лекций:

Функции операционных систем

Раздел 2. Структура операционной системы *Интерфейсы пользователей ОС. Классификация имен объектов для управления файловой структурой*

Темы лекций:

1. Структура операционной системы.

Раздел 3. Утилиты и программы *Запуск утилит. Классификация утилит. Трансляторы. Язык управления операционной системой. Конвейеры, командные стиски, переменные и выражения. Управляющие операторы if, for, while, repeat until, case, break*

Темы лекций:

1. Утилиты и программы.

Названия лабораторных работ:

1. Простые команды UNIX;
2. Простой поиск используя find;
3. Управляющие операторы.

Раздел 4. Программные процессы. *Запуск программ в фоновом режиме. Командные файлы. Системная поддержка мультипрограммирования. Процессы.*

Темы лекций:

1. Программные процессы.

Названия лабораторных работ:

1. Процессы в UNIX

Раздел 5. Программирование на С. *Создание и запуск простых программ в среде UNIX.*

Темы лекций:

1. Программирование на С.

Названия лабораторных работ:

1. *Создание и запуск простых программ (9 вариантов задания)*

Раздел 6. Управление процессами.

Темы лекций:

1. **Управление процессами. Семафоры. Дейкстры.**

Названия лабораторных работ:

1. *Управление процессами*

Раздел 7. Сетевые интерфейсы операционных систем. Структура и архитектура сетевого взаимодействия на локальном и глобальном уровне.
--

Темы лекций:

1. **Сетевые интерфейсы операционных систем**

Названия лабораторных работ:

1. *Программирование сетевого взаимодействия на основе Win Socket.*

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Подготовка к лабораторным работам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Учебно-методическое обеспечение**

Основная литература:

1. Коцубинский В. П. Операционные системы: учебное пособие — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 180 с. (41-шт) Коцубинский В. П. Операционные системы: учебное пособие — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 180 с. (41-шт)
2. Пятибратов А. П. и др.. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник для вузов. — 4-е изд., — М: Финансы и статистика Инфра-М, 2014. — 734 с. (4 –шт.)

Дополнительная литература:

1. Сеницын С.В., Батаев А.В., Налютин Н.Ю. Операционные системы : учебник — Москва: Академия, 2012. — 297 с. — ISBN 978-5-7695-9311-6. (1 шт.)
2. Илюшечкин В. М. Операционные системы : учебное пособие. — Москва: Бином ЛЗ, 2009. — 112 с.— ISBN 978-5-94774-963-2. (5 шт.)

3. Таненбаум Э. Современные операционные системы : пер. с англ. — 3-е изд.. — СПб.: Питер, 2010. — 1115 с (1 шт.)
4. Колисниченко Д. Н. Серверное применение Linux — 2-е изд., перераб. и доп.. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 500 с. (1 шт.)

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Одинокое В.П., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети [Электронный ресурс] учебное пособие -2 –е изд. – Томск: ТУСУР 2008. – 391 с. ISBN: 978-5-86889-374-2 – URL: <http://e.lanbook.com/view/book/5494/>
2. Коцубинский В.П. Электронный курс «Операционные системы и сети» в среде LMS MOODLE. URL: <https://kcup1012.gpo.kcup.tusur.ru/moodle/>

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. PUTTY свободно распространяемый клиент для различных протоколов удалённого доступа (время обращения 16.11.2020) <https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>
4. Debian 3.2.93-1 x86_64

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 (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 421	Специализированный учебно-научный комплекс мультимедийных технологий - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Компьютер - 10 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3 313	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», профиль «Разработка программно-информационных систем» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчики:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ		Коцубинский В.П.

Программа одобрена на заседании кафедры программной инженерии (протокол №49 от 26.05.2017 г.).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения
на правах кафедры


_____/Шерстнев В.С./
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2018/2019	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 5. Изменена система оценивания	от 28.08.2018 г. № 7
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	от 28.06.2019г. № 13