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 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Операционные системы и сети

Направление подготовки/ специальность	**09.03.04 Программная инженерия**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Разработка программно-информационных систем**		
Специализация	**Промышленная разработка программного обеспечения**		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	**зачет**	Обеспечивающее подразделение	**ОИТ ИШИТР**

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В2	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов …
				УК(У)-1.2У2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности …
				УК(У)-1.2З2	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.1	Демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
				ОПК(У)-2.1З1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК(У)-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для	И.ОПК(У)-5.1	Демонстрирует способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных	ОПК(У)-5.1В1	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	информационных и автоматизированных систем		систем		систем.
				ОПК(У)-5.1У1	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
				ОПК(У)-5.131	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Иметь практические знания принципов и основ компьютерных технологий.	И.УК(У)-1.2
РД-2	Использовать навыки компьютерных технологий для обмена технической информацией в компьютерной среде	И.ОПК(У)-2.1
РД-3	Знать архитектуру ПЭВМ и операционных систем	И.ОПК(У)-2.1
РД 4	Иметь практический навык поиска информации в сети интернет	И.ОПК(У)-5.1
РД5	Знать отличия различных файловых систем	И.ОПК(У)-5.1
РД6	Уметь наладить взаимодействие внутри операционной системы	И.ОПК(У)-5.1
РД7	Уметь классифицировать и знать отличия между системным и прикладным ПО	И.ОПК(У)-5.1

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.
1. Раздел (модуль) 1. Функции	РД-1, РД-2	Лекции	**2**

операционных систем		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**0**
		Самостоятельная работа	**20**
Раздел (модуль) 2. Структура операционной системы	РД-1, РД-3	Лекции	**2**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**0**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 3. Утилиты и программы	РД-2, РД-5	Лекции	**4**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**8**
		Самостоятельная работа	**0**
Раздел (модуль) 4. Программные процессы.	РД-2Б РД-5	Лекции	**2**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**4**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 5. Программирование на С	РД-3Б РД-5	Лекции	**2**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**4**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 6. Управление процессами	РД-4Б РД-6	Лекции	**2**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**4**
		Самостоятельная работа	**10**
Раздел (модуль) 7. Сетевые интерфейсы операционных систем	РД-3Б РД-7	Лекции	**2**
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	**12**
		Самостоятельная работа	**10**

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 управ-ления файловой структурой*

Темы лекций:

1. **Структура операционной системы.**

Раздел 3. Утилиты и программы *Запуск утилит. Классификация утилит. Трансляторы. Язык управления операционной системой. Конвейеры, командные списки, 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. Синицын 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. Одиноков 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. PUTTY свободно распространяемый клиент для различных протоколов удалённого доступа (время обращения 16.11.2020) https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html
2. Debian 3.2.93-1 x86_64
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Document Foundation LibreOffice;

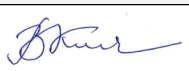
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, аудитория 313	Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom
2.	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, аудитория 421	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Специализированный учебно-научный комплекс мультимедийных технологий - 1 шт.; Компьютер - 10 шт. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Google Chrome; Putty; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView: Debian 3.2.93-1 x86_64

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 Программная инженерия / Разработка программно-информационных систем / «Промышленная разработка программного обеспечения» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчики:

Должность		ФИО
Доцент ОИТ		Коцубинский В.П.

Программа одобрена на заседании ОИТ ИШИТР (протокол от «30» мая 2019 г. №12).

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)
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
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины	от 01.09.2020г. № 19