

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» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Системное программное обеспечение

Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Квалификация	бакалавр		
Базовый учебный план приема	2017		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	22		
Практические занятия, ч			
Лабораторные занятия, ч	22		
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	44		
Самостоятельная работа, ч	64		
ИТОГО, ч	108		

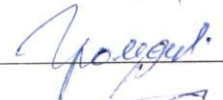
Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
-------	------------------------------	-----------

Зав. кафедрой –
руководитель ОАР

Руководитель ООП

Преподаватель

	А. А. Филипас
	Е. И. Громаков
	С. Г. Цапко

2020 г

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности. Перечень компетенций представлен в таблице 1.

Таблица 1- Перечень компетенций

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Системное программное обеспечение	8	ПК(У)-7	Способен участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Р7	ПК(У)-7.В2	Владеет основными современными информационными технологиями управления производством и технологическими процессами
					ПК(У)-7.У2	Умеет применять современные информационные технологиями управления производством и технологическими процессами;
					ПК(У)-7.32	Знает основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей; структуры и функции автоматизированных систем управления; Принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации;

В результате освоения дисциплины студентом должны быть достигнуты следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Результат	Компетенция
РД1	Освоение принципов планирования и управления ресурсами и процессами	ПК(У)-7
РД2	Умение работать с операционными системами различных производителей	ПК(У)-7
РД3	Знание методов конфигурирования базовых функций операционных систем	ПК(У)-7
РД4	Знание средств управления системными и пользовательскими процессами	ПК(У)-7
РД5	Знание средств защиты и контроля доступа к ресурсам системы	ПК(У)-7

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение

История операционных систем. Обзор аппаратного обеспечения. Понятия операционной системы. Системные вызовы. Структура операционной системы.

Названия лабораторных работ:

1. Автоматизация выполняемых операций с помощью пакетных файлов MS-DOS (часть 1)
2. Автоматизация выполняемых операций с помощью пакетных файлов MS-DOS (часть 2)

Раздел 2. Управление памятью

Виртуальная и реальная память. Фиксированные разделы. Односегментная модель. Многосегментная модель. Страничная модель. Сегментно-страничная модель. Плоская модель памяти. Одноуровневая модель памяти.

Названия лабораторных работ:

1. Использование сценариев VB-sripts для автоматизации работы в ОС Windows
2. Командный интерфейс и политика безопасности ОС FreeBSD (часть 1)
3. Командный интерфейс и политика безопасности ОС FreeBSD (часть 2)

Раздел 3. Порождение программ и процессов

Компиляция. Компоновка и загрузка. Цикл жизни процесса. Нити.

Названия лабораторных работ:

1. Простейшие средства SHELL

Раздел 4. Управление вводом-выводом

Виртуализация устройств и структура драйвера. Интерфейсы устройств. Управление устройствами. Примеры драйверов устройств. Поток и многоуровневые драйверы. Интерфейс процесса. Буферизация.

Названия лабораторных работ:

1. Файлы сценариев в ОС FreeBSD (часть 1)
2. Файлы сценариев в ОС FreeBSD (часть 2)

Раздел 5. Файловые системы

Иерархическая модель файловой системы. Логическая организация файлов. Интерфейсы. Логическая файловая система. Каталоги. Логическая файловая система. Системные вызовы. Базовая файловая система. Физическая структура файлов. Целостность данных файловой системы. Загружаемая файловая система.

Названия лабораторных работ:

1. Настройка и управление ОС FreeBSD с консоли оператора (часть 1)
2. Настройка и управление ОС FreeBSD с консоли оператора (часть 2)

Раздел 6. Защита ресурсов

Общие требования безопасности. Объектно-ориентированная модель доступа и механизмы защиты. Представление прав доступа.

Названия лабораторных работ:

1. Планирование заданий и резервирование данных

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в видах и формах, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Основные виды и формы самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы (оставить необходимое)	Объем времени, ч
Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса	14
Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	4
Поиск, анализ, структурирование и презентация информации	4
Подготовка к лабораторным работам	20
Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах	8
Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме	6
Подготовка к зачету	8

6. Оценка качества освоения дисциплины (модуля)

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации студентов Томского политехнического университета».

Максимальное количество баллов по дисциплине (модулю) в семестре – 100 баллов, в т.ч.:

- в рамках текущего контроля – 60 баллов,
- за промежуточную аттестацию (зачет) – 40 баллов.

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам оценочных

мероприятий.

Оценочные мероприятия текущего контроля по разделам и видам учебной деятельности приведены в Приложении «Календарный рейтинг-план изучения дисциплины».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Операционные системы: учебник для вузов / Э. С. Спиридонов [и др.]; под ред. Э. С. Спиридонова, М. С. Клыкова. - М.: Либроком, 2014. - 348 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C288983>
2. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – М: Форум Инфра-М, 2014. – 560 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C315822>
3. Практикум по операционным системам : учебник для вузов / Э. С. Спиридонов [и др.]; под ред. Э. С. Спиридонова, М. С. Клыкова. – М.: Либроком, 2014. – 324 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C288985>
4. Операционные системы: учебное пособие / В. П. Коцубинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 180 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C84893>

Дополнительная литература:

1. Операционные системы : практикум : учебное пособие / С. В. Назаров, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). – М.: КноРус, 2012. – 372 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C237228>
2. Современные операционные системы : пер. с англ. / Э. Таненбаум – СПб: Питер, 2012. – 1115 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C246482>
3. Операционные системы : учебник / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин – М: Академия, 2012. – 297 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C250576>
4. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие / Ю. Ф. Мартемьянов, А. В. Яковлев, А. В. Яковлев – М: Горячая линия-Телеком, 2011. – 332 с.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C222796>

7.2 Информационное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. www.wikibooks.org
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. www.intuit.ru
4. <http://www.alleng.ru/d/comp/comp42.htm>
5. <http://artemaiz.ru/?p=234>
6. <http://window.edu.ru/resource/540/71540>
7. <http://5fan.ru/wievjob.php?id=35181>

Профессиональные Базы данных:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

1. Базовые: операционная система MS Windows;
2. Офисные среды MS Office: текстовые процессоры, программы презентационной графики, браузеры, редакторы диаграмм;
3. Visio Studio 2013.
4. Прикладные информационные системы:
операционная система Unix с набором утилит;
операционная система Linux с набором утилит;
операционная система MacOS с набором предустановленного ПО.
5. Acrobat Reader DC and Runtime Software
6. Distribution Agreement;
7. Visual C++ Redistributable Package; PascalABC.NET;
8. MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent; MathType 6.9 Lite;
9. K-Lite Codec Pack;
10. GNU Lesser General Public License 3;
11. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
12. GNU General Public License 2;
13. Far Manager;
14. Chrome.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения дисциплины

При проведении дисциплины в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 107	Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 108	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Учебный комплект на базе промыш. микропроцессорного контроллера Simatic S7--200 - 1 шт.; Компьютер - 15 шт.
3	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 17

№ п/п	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, ауд. 109	посадочных мест; Компьютер - 16 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль / специализация «Интеллектуальные системы автоматизации и управления» (прием 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	С. Г. Цапко

Программа одобрена на заседании кафедры СУМ № 5 от 17.05.2017

Зав. кафедрой – руководитель ОАР ИШИТР,
к.т.н., доцент,



А. А. Филипас

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения автоматизации и робототехники (протокол)
2018/2019 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание дисциплин и практик 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС 5. Реорганизована структура университета	Протокол от «05» июня 2018 г. № 6
	5. Изменена система оценивания	От «30» августа 2018 г. № 7
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание дисциплин и практик 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	Протокол от «28» июня 2019 г. № 18а