

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

« 02 » июля 2021 г.



Системное администрирование

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<i>прикладной информатики</i>
Учебный план	<i>02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профиль «DevOps-инженерия в администрировании инфраструктуры ИТ-разработки»</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общая трудоёмкость	<i>8 з.е.</i>
Часов по учебному плану	<i>288</i>
в том числе:	
аудиторная контактная работа	<i>88,3</i>
самостоятельная работа	<i>199,7</i>
Вид(ы) контроля в семестрах	
экзамен/зачет/зачет с оценкой	<i>Семестр 7 – экзамен</i>

Программу составил:
канд. техн. наук, доцент
доцент кафедры прикладной информатики

А.С. Шкуркин

Рецензент:
Заведующий кафедрой прикладной информатики,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Рабочая программа дисциплины «Системное администрирование» разработана в соответствии с самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования бакалавриат федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (Утвержден Ученым советом НИ ТГУ, протокол от 27.10.2021 г. № 08).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от 09 июня 2021 г. № 17

Заведующий кафедрой прикладной информатики,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол от 17 июня 2021 г. № 05

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Цель освоения дисциплины

Цель – Обучить студентов основам системного администрирования.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины», входит в модуль «Devops».

Для освоения дисциплины необходимо знать основы программирования.

Пререквизиты дисциплины: Основы программирования, базы данных

Постреквизиты дисциплины: нет.

2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Таблица 1.

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций)
ПК-1 Способен осуществлять программирование, тестирование и опытную эксплуатацию ИС с использованием технологических и функциональных стандартов, современных моделей и методов оценки качества и надежности программных средств	ИПК-1.1 Определяет, согласовывает и утверждает требования заказчика к ИС	ОР-1.1.1. Имеет представление об архитектуре ОС семейства Windows и компьютерных сетей на их основе. ОР-1.1.2. Умеет устанавливать ОС семейства Windows и сетевые приложения, настраивать ОС на работу в сети масштаба предприятия и управлять ресурсами сети. ОР-1.1.3. Умеет управлять ресурсами ОС семейства Windows, распределять адресное пространство между сетевыми объектами, настраивать компьютерную сеть на эксплуатацию в заданных условиях
ПК-2 Способен проектировать базы данных, разрабатывать компоненты программных систем, обеспечивающих работу с базами данных, с помощью современных инструментальных средств и технологий	ИПК-2.1 Проектирует схему базы данных, поддерживает схему БД в соответствии с изменениями в требованиях и предметной области ИПК-2.2 Готов осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых тех ИПК-2.3 Использует средства СУБД для выявления проблем производительности при выполнении и повышением пропускной способности базы данных технологий	ОР-2.1.1. Умеет разворачивать, конфигурировать и администрировать вычислительные системы различных уровней. ОР-2.2.1 Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных. ОР-2.3.1. Умеет оценивать работоспособность, операционные характеристики и выявлять узкие места сети.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	7 семестр	всего
Общая трудоемкость	288	288
Контактная работа:	8833	8833
Лекции (Л):	16	16
Практики (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	64	64
Семинары (СЗ)		
Групповые консультации	2	2
Индивидуальные консультации	2,4	2,4
Промежуточная аттестация	2,3	2,3
Самостоятельная работа обучающегося:	199,7	199,7
- изучение учебного материала		
- выполнение контрольной работы		
- подготовка к лабораторным занятиям		
- подготовка к рубежному контролю по теме/разделу		
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины

Таблица 3.

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	Раздел 1. Использование среды разработки VS(Visual Studio). Основы низкоуровневого программирования на Си.		7		34	[1,2]	ОП-2.1.1., ОП-2.1.2., ОП-2.1.3., ОП-1.1.1.
1.1.	Использование среды разработки VS(Visual Studio). Введение. Первая программа на С.	Лекции	7		2		
1.2.	Простые типы данных. Переменные и константы. Форматный вывод данных.	Лекции	7		2		
		Лабораторные работы	7		16		
1.3.	Указатели и операции с ними. Форматный ввод данных.	Лекции	7		2		
1.4.	Операторы циклов. Форматные преобразования строк. Посимвольный ввод-вывод.	Лекции	7		2		
		Лабораторные работы			8		
		Лекции	7		2		
		Лабораторные работы			8		
	Форма СРС: - Изучение учебного материала; - Подготовка к лабораторным занятиям; - Подготовка к рубежному контролю.	СРС	7		99		
	Раздел 2. Практическое представление об архитектуре вычислительных систем. Программирование на языке Ассемблер.		7		40	[3]	ОП-1.2.1., ОП-1.2.2., ОП-1.3.1.
2.1.	Простая программа на ассемблере. Команды и директивы. Ассемблирование, компоновка и запуск программы. Просмотр программы в отладчике. Сегмент кода, сегмент данных, сегмент стека. Регистры.	Лекции	7		2		
		Лабораторные работы	7		8		
2.2.	Программа вывода на экран символов и строк. Процедуры дальние и ближние. Механизм прерывания. Таблица векторов прерывания.	Лекции	7		2		
		Лабораторные работы	7		12		
2.3.	Возможности видеоадаптера. Определение и настройка параметров. Видеопамять в текстовом режиме. Байт атрибута. Ввод данных с клавиатуры.	Лекции	7		2		
		Лабораторные работы	7		12		

	Форма СРС: - Изучение учебного материала; - Подготовка к лабораторным занятиям; - Выполнение контрольной работы; - Подготовка к рубежному контролю.	<i>СРС</i>	7		100,7		
	Подготовка к промежуточной аттестации в форме экзамена	СРС	7		2,4		
	Прохождение промежуточной аттестации в форме экзамена	экзамен	7		2,3		

4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины

Лекции в аудитории с проектором, лабораторные работы в компьютерном классе.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине организуется в следующей форме: изучение теоретического материала на основе рекомендуемых списков основной и дополнительной литературы, а также баз данных и информационно-справочных систем.

Текущий контроль по лабораторным работам осуществляется в виде проверки выполнения заданий лабораторной работы. Текущий контроль успеваемости по теоретическому материалу осуществляется в виде контрольных работ.

Итоговая оценка по предмету (экзамен) выставляется следующим образом:

«отлично» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «отлично»;

«хорошо» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «хорошо»;

«удовлетворительно» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» – студент не сдал лабораторные работы, сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно».

Во время экзамена студент может повысить свою оценку, сдав заново соответствующую контрольную работу, при условии выполнения остальных требований к оценке.

4.1. Рекомендуемая литература и учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Авторы / составители	Заглавие	Издательство	Год издания, количество страниц
Основная литература				
1.	К. Луни, М. Терьо	Настольная книга администратора	М.: ЛОРИ	2004 г., 748 с.
2.	Р. Гринвальд, Р. Стаковьяк, Д. Стерн	Oracle 11 g. Основы	СПб.: Символ	20209 г., 445с.

4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные

1. Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс] / Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ: [сайт]. – [Томск, 2011–2016]. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>.

2. htmlbook.ru | Для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: <http://htmlbook.ru/>

3. Руководство по HTML5 и CSS3. [Электронный ресурс]. – URL: <https://metanit.com/web/html5/>

4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения

MS Windows; Microsoft Visual Studio.

4.4. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины необходимы лекционные аудитории и аудитории для проведения лабораторных занятий. Специальные технические средства (проектор, компьютер и т.д.) требуются для демонстрации материала в рамках изучаемых разделов, проведения защиты проектов в конце семестра. Вся основная и дополнительная литература, необходимая для самостоятельной работы и подготовки к экзамену, имеется в научной библиотеке ТГУ.

5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины студенты должны посещать лекции, прорабатывать теоретический материал самостоятельно с использованием предложенной литературы, выполнять лабораторные и контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала, подготовку к контрольным работам и их выполнение.

Оценка промежуточной аттестации формируется путём оценивания выполнения контрольных работ, лабораторных работ с учётом посещаемости.

Для изучения теоретического материала студентам следует изучить теорию из источников, указанных рекомендуемых списках основной и дополнительной литературы, баз данных и информационно-справочных систем, а также других источников по теме.

Для успешного выполнения лабораторных работ следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом из источников, материалом лекций. В случае необходимости обратиться за консультацией к преподавателю.

6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину

Шкуркин Алексей Сергеевич, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики

7. Язык преподавания – русский язык.