

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Администрирование вычислительных сетей и систем

Направление подготовки/ специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Компьютерное моделирование		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Шевелев Г.Е.
Преподаватель		Шевелев Г.Е.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Администрирование вычислительных сетей и систем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Администрирование вычислительных систем и сетей	7	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р3	УК(У)-1 В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
					УК(У)-1 У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
					УК(У)-1 З1	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-5	Способен использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	Р4	ОПК(У)-5 В1	Владеет способами создания виртуальных машин и их использованием в образовательном процессе
					ОПК(У)-5 В2	Владеет структурой, организацией работы и IP-адресацией компьютерных сетей
					ОПК(У)-5 У1	Умеет осуществлять администрирование в сетевых операционных системах типа <i>Windows</i> и <i>Unix/Linux</i>
					ОПК(У)-5 У2	Умеет создавать <i>FTP</i> -сервер на основе виртуальной машины с ОС <i>Ubuntu Server</i> 64-бит
					ОПК(У)-5 З1	Знает уровни модели и этапы преобразования данных в эталонной модели <i>OSI</i>
					ОПК(У)-5 З2	Знает цели и задачи администратора сети
		ПК(У)-2	Способен к разработке и применению		ПК(У)-2 В1	Владеет методами администрирования ОС <i>Windows 7</i> и управления учетными записями и правами доступа

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Р6	ПК(У)-2 У1	Умеет проводить мониторинг, проверять работоспособность сети <i>Linux</i>
					ПК(У)-2 З1	Знает зачем нужны и как функционируют виртуальные частные сети (<i>VPN</i>)

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Иметь представление о месте и роли виртуальных машин в образовательном процессе, знать особенности архитектуры кластерных суперкомпьютеров, знать структуру, организацию работы и <i>IP</i> -адресацию компьютерных сетей	УК(У)-1 В1 ОПК(У)-5 В1 ОПК(У)-5 В2 ОПК(У)-5 У2	Вычислительные системы. Виртуальные машины. Введение в сетевые технологии	Тест Moodle Лабораторная работа
РД2	Знать назначение уровней модели и этапы преобразования данных в эталонной модели <i>OS</i> , работу сетевых стандартов Ethernet, IEEE 802/3;	УК(У)-1 У1 ОПК(У)-5 З1 ОПК(У)-5 В2	Введение в сетевые технологии	Тест Moodle Лабораторная работа
РД3	Понимать зачем нужны и как функционируют виртуальные частные сети (<i>VPN</i>). Уметь использовать утилиты администратора для поиска сетевых неполадок	УК(У)-1 В1 ПК(У)-2 У1 ПК(У)-2 У2	Виртуальные частные сети Сетевое администрирование.	Тест Moodle Лабораторная работа

РД4	Усвоить цели и задачи администратора сети, уметь осуществлять администрирование в сетевых операционных системах типа Windows и Unix/Linux	УК(У)-1 В1 ОПК(У)-1 В2 УК(У)-1 31	Основы администрирования <i>Linux</i> Управление учетными записями пользователей и правами доступа	Тест Moodle Лабораторная работа
-----	---	---	---	------------------------------------

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тест Moodle	С точки зрения модели OSI управление сетью подразделяется на управление: Выберите один или несколько ответов: - ресурсами - учётом - интенсивностью - конфигурацией - безопасностью - отказами - трафиком Для использования VPN есть целый ряд причин Выберите один или несколько ответов: - удаленная работа в зашифрованной виртуальной среде - защита от возможных хакерских атак - увеличение скорости загрузки - быть анонимным в Интернете - сохранность конфиденциальной информации при использовании незащищенного Wi-Fi соединения - борьба с установленными географическими ограничениями
2.	Защита лабораторной работы	Отчет по лабораторной работе должен содержать: - Титульный лист, оформленный согласно утвержденному образцу. - Цели. - Задание. - Подробное описание выполнения всех пунктов задания; - Скриншоты этапов работы;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		6. Ответы на контрольные вопросы. Контрольные вопросы: Перечислите основные функции администраторов 1. Перечислите основные функции администраторов 2. Объектами администрирования могут быть 3. Под информационной системой понимается 4. К задачам администрирования подсистем относятся 5. Администратор системы (системный администратор) это 6. Администрирование домена это 7. Перечислите основные цели администрирования информационных систем 8. Учетная запись пользователя это 9. Вычислите, какой будет маска подсети длиной 28 бит — 11111111 11111111 11111111 11110000 в десятично-точечной нотации? 10. Доменное имя это?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. Оценка «хорошо», если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. Оценка «удовлетворительно», если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов. Оценка «неудовлетворительно», если студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.
2.	Защита лабораторной работы	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; лабораторная работа оформлена в соответствии с общими

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте лабораторной работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Оценка «удовлетворительно», если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом она имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом проведен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. Оценка «неудовлетворительно», если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в ней отмечены нарушения общих требований, написания работы; есть погрешности в техническом оформлении; в целом лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2019/2020 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Администрирование вычислительных систем и сетей»</u> по направлению <u>01.03.02</u> <u>Прикладная математика и информатика</u>	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	0	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	16	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	48	час.
	D	65 – 69 баллов		СРС	60	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов				
Зачтено	F	55 - 100 баллов		ИТОГО	108	час.
Неудовлетворительно / незачтено		0 - 54 баллов			3	з.е.

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Иметь представление о месте и роли виртуальных машин в образовательном процессе, знать особенности архитектуры кластерных суперкомпьютеров, знать структуру, организацию работы и IP-адресацию компьютерных сетей
РД2	Знать назначение уровней модели и этапы преобразования данных в эталонной модели OS, работу сетевых стандартов Ethernet, IEEE 802/3
РД3	Понимать зачем нужны и как функционируют виртуальные частные сети (VPN). Уметь использовать утилиты администратора для поиска сетевых неполадок
РД4	Усвоить цели и задачи администратора сети, уметь осуществлять администрирование в сетевых операционных системах типа Windows и Unix/Linux

Для дисциплин с формой контроля – зачет

Оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы
-----------------------	--------	-------

|

Текущий контроль:			
ТК1	Отчет по лабораторной работе (LMS Moodle)	6	60
ТК2	Тестирование (LMS Moodle)	6	30
ТК3	Защита лабораторных работ	6	10
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс:

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ИТОГО			

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Выступление на конференции	1	5
ДП2	Публикация в журнале	1	5
ИТОГО			10

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Раздел 1. Вычислительные системы. Виртуальные машины							
1	РД1	Лекция 1. Введение. Понятие вычислительной системы, их классификация. Суперкомпьютеры. Квантовые компьютеры	2	3	ТК3	3.75	ОСН 1		
2	РД1	Лекция 2. Виртуальные машины, их место и роль в образовательном процессе, обзор наиболее известных виртуальных машин Лабораторная работа № 1 «Мониторинг локальной сети на Flash модели Системный администратор»	2 2	3	ТК1	7.5			
		Раздел 2. Введение в сетевые технологии							
3	РД1, РД2	Лекция 3. Компьютерные сети. Топология сетей. Задачи сетевого администрирования в корпоративных сетях	2	4	ТК3	3.75	ОСН2		
4	РД1, РД2	Лекция 4. Модели межсетевого взаимодействия (OSI, TCP/IP) Лабораторная работа № 1 «Мониторинг локальной сети на Flash модели Системный администратор»	2 2	4	ТК1 ТК2	7.5			
5		Лекция 5. Сетевые стандарты Ethernet и IEEE 802.3. Принцип работы сети Ethernet 802.3. IP-адресация	2	4		3.75	ДОП 3		
		Раздел 3. Сетевое администрирование							
6	РД1, РД2	Лекция 6. Управление компьютерной сетью. Системное и сетевое администрирование. Цели и задачи администратора сети Лабораторная работа № 2 «Создание виртуальной машины в VMware Workstation»	2 2	4	ТК3	7.5			
7	РД1, РД2	Лекция 7. Автоматизация управления сетью. Многопользовательские информационные системы. Особенности работы в	2		ТК1	3.75	ОСН3		

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		многопользовательских средах.		4	ТК2				
8		Лекция 8. Различные сетевые операционные системы и особенности администрирования в них. Назначение и функционирование брандмауэра Лабораторная работа № 2 «Создание виртуальной машины в VMware Workstation»	2 2	 4		7.5			
9		Конференц-неделя 1							
		Защита лабораторных работ 1-3				5			
		Всего по контрольной точке (аттестации) 1	24	30		50			
		Раздел 4. Виртуальные частные сети							
10	РД1, РД2	Лекция 9. Виртуальные частные сети (VPN). Развертывание пользовательских и узловых VPN, их преимущества и проблемы Лабораторная работа № 3 «Построение FTP-сервера на основе операционной системы Linux»	2 2	3	ТК3	7.5	ОСН2		
11	РД1, РД2	Лекция 10. Понятие стандартных технологий функционирования VPN. Сервер VPN. Алгоритмы шифрования. Система аутентификации. Протокол VPN	2	3	ТК1 ТК2	3.75	ОСН3		
12		Лекция 11. Обзор существующих VPN-сервисов. Прокси-сервер. Виды прокси-серверов	2	4	ТК3	7.5	ДОП 1		

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Лабораторная работа № 4 «Установка стека LAMP в ОС Ubuntu 19.04 Server x64»	2						
		Раздел 5. Основы администрирования Linux							
13	РД1, РД2	Лекция 12. Основные задачи системного администрирования. Удаленный доступ к серверу Linux. Диагностика сети Linux. Маршрутизация	2	4	ТК1	3.75	ОСН 1		
14	РД1– РД3	Лекция 13. Мониторинг сети. Проверка работоспособности серверов. Просмотр логов. Установка программного обеспечения Лабораторная работа № 5 «Тестирование системы ОС Ubuntu 19.04 Server x64»	2 2	4	ТК2 ТК1	7.5			
15	РД1– РД4	Лекция 14. Введение. Утилиты администратора. Поиск сетевых неполадок	2	4	ТК1	3.75	ОСН 2		
		Раздел 6. Управление учетными записями пользователей							
16	РД1, РД2, РД3	Лекция 15. Учётные записи пользователей (имя, пароли). Информация об управлении доступом Лабораторная работа № 6 «Администрирование ОС Windows»	2 2	4	ТК3	7.5	ОСН1		
17	РД2– РД3	Лекция 16. Управление учетными записями и правами доступа	2	4	ТК1	3.75			
18		Конференц-неделя 2							
		Защита лабораторных работ 4-6				5	ДОП 2		

Неделя	Результаты обучения	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
			Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Всего по контрольной точке (аттестации) 2	24	30		50			
		Общий объем работы по дисциплине	48	60		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Кенин А.М. Самоучитель системного администратора. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 512 с. Режим доступа https://vk.com/doc44301783_437660777?hash=40e43ce45fa8e0481d
ОСН 2	Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 4-е изд.. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 943 с.
ОСН 3	Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций: учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4489-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133919 (дата обращения: 05.12.2020).
ОСН 4	Замятин, Александр Владимирович . Операционные системы. Теория и практика : учебное пособие / А. В. Замятин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра оптимизации систем управления (ОСУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m034.pdf (дата обращения:)

	26.05.2019) — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст : электронный.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Комагоров, Владимир Петрович. Архитектура сетей и систем телекоммуникаций: учебное пособие / В. П. Комагоров; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 151 с.: ил.. — Список литературы: с. 147.. — ISBN 978-5-4387-0054-8.
ДОП 2	Руководство FreeBSD [Электронный ресурс]: проект Русской Документации FreeBSD /The FreeBSD Project — Электрон. дан. — Боулдер (США), 2013. — Режим доступа: http://www.freebsd.org/doc-ru_RU-.KOI8-R/books-/handbook/ свободный. — Загл. с экрана.
ДОП 3	2Форум системных администраторов [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — 2009. — Режим доступа: http://sysadmins.ru/ свободный. — Загл. с экрана.

Составил:



/Шевелев Г.Е./

«15» мая 2020 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководителя отделения

на правах кафедры, к.т.н, доцент



/Шерстнев В.С /