

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

Наименование дисциплины	Учебная-исследовательская работа			
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	3, 4	семестры	5, 6, 7, 8	
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4			
Руководитель отделения ОИТ				Шерстнев В.С.
Руководитель ООП				Шевелев Г.Е.
Преподаватель				Гергет О.М.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Учебная-исследовательская работа в семестре» 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
Учебно-исследовательская работа студентов	5, 6, 7, 8	ук(у)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	РЗ	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)-9	Способен получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей		опк(у)-1 в1	Владеет нормативными документами по охране интеллектуальной собственности
					опк(у)-1у1	Умеет осуществлять поиск научно-технической литературы, анализировать научную информацию
					опк(у)-1 з1	Знает нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
				P5		

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические знания, необходимые для владения математическим аппаратом различных наук, для обработки информации и анализа данных, применять профессиональные знания в различных областях науки и техники	УК(У)-1 В1 ОПК(У)-1 В1	Подготовительный этап	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-2	Уметь применять математические методы исследований при решении типовых профессиональных задач, владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	УК(У)-1 У1 ОПК(У)-1 У1	Основной этап	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС
РП-3	Использовать теоретические знания, методы обработки, анализа и синтеза информации на практике; самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	УК(У)-1 З1 ОПК(У)-1 З1	Научно-исследовательская и/или опытно-исследовательская работа Заключительный этап	Защита отчета, экспертная оценка руководителя УИРС

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).

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.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Какой проблеме посвящено ваше исследование? 2. Насколько данная проблема актуальна? 3. В чем практическая значимость данной проблемы?
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Какие методы предполагаются использовать для решения данной проблемы и чем обусловлен их выбор? 2. Чем был обусловлен подбор и выбор способа моделирования\расчета? (теоретическая работа) 3. Как осуществлялся выбор начальных и граничных условий в модели\расчете? 4. Какова была методология проведения исследования? 5. Принцип работы и основы методов, используемых в работе? 6. Как статистически были обработаны результаты и посчитана погрешность?
3.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Нужна ли дополнительная проверка, верификация или уточнение полученным данным?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Каков экономический эффект проведенного исследования? 3. Какие выводы и пункты заключения следуют из вашего исследования?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит преподаватель УИРС. На защите: – обучающийся предъявляет преподавателю отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и выполненному исследованию в целом; – преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.
2.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит преподаватель УИРС. На защите: – обучающийся предъявляет преподавателю отчет по УИРС и делает краткое сообщение (до 7 мин.), сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и выполненному исследованию в целом; – преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.
3.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит преподаватель УИРС. На защите: – обучающийся предъявляет преподавателю отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и выполненному исследованию в целом; – преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями шкалы оценивания в п.3. Защита проходит в публичной форме.
4.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит преподаватель УИРС. На защите:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		– обучающийся предъявляет преподавателю отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и выполненному исследованию в целом; – преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями шкалы оценивания в п.3. Защита проходит в публичной форме.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2019/2020 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «УИРС» по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика	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		ИТОГО	108	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)
Код	Наименование	
РП-1	Демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические знания, необходимые для владения математическим аппаратом различных наук, для обработки информации и анализа данных,	УК(У)-1 В1 ОПК(У)-1 В1

	применять профессиональные знания в различных областях науки и техники	
РП-2	Уметь применять математические методы исследований при решении типовых профессиональных задач, владеть методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях	ук(у)-1 у1 опк(у)-1 у1
РП-3	Использовать теоретические знания, методы обработки, анализа и синтеза информации на практике; самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	ук(у)-1 31 опк(у)-1 31

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:



/Гергерт О.М./

«11» мая 2019 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой - руководитель отделения ОИТ

на правах кафедры, к.т.н, доцент



/Шерстнев В.С./