МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль): **Программная инженерия**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные занятия	18	18	часов
3	Всего аудиторных занятий	36	36	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4521

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 300 от «20» 10 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 2015-03-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. АОИ _____ Гриценко Ю. Б.

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФСУ _____ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Эксперты:

методист ТУСУР, каф. АОИ _____ Коновалова Н. В.

Согласована на портале № 4521

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Формирование у студента профессиональных знаний по теоретическим основам построения и функционирования компьютеров вычислительных систем, телекоммуникационных вы-числительных сетей и коммуникаций, их структурной и функциональной организации, программному обеспечению, эффективности и перспективам развития.

1.2. Задачи дисциплины

– Научить студентов настраивать конкретные конфигурации операционных систем; инсталли-ровать, тестировать, испытывать и использовать программные средства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» (Б1.В.ОД.14) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Операционные системы и сети.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** Теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем; Основные стандарты информационно-коммуникационных систем и технологий.

– **уметь** Настраивать конкретные конфигурации операционных систем; Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства.

– **владеть** Навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Подготовка к контрольным работам	16	16
Выполнение индивидуальных заданий	32	32
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	16
Проработка лекционного материала	8	8
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3.0	3.0

Согласована на портале № 4521

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Принципы построения вычислительных систем	4	4	10	18	ПК-2
2	Организация памяти	4	4	10	18	ПК-2
3	Управление устройствами ввода-вывода	4	4	10	18	ПК-2
4	Принципы построения вычислительных сетей и телекоммуникаций	6	6	42	54	ПК-2
	Итого	18	18	72	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы построения вычислительных систем	Общее представление о вычислительной системе. История развития вычислительных систем. Электронные вычислительные машины. Архитектура ЭВМ. Архитектуры процессоров.	4	ПК-2
	Итого	4	
2 Организация памяти	Единицы измерения информации и их представление в ЭВМ. Иерархия памяти. Адресация и распределение памяти в реальном режиме работы микропроцессора Intel x86. Адресация и распределение памяти в защищенном режиме работы микро-процессора Intel x86. Адресация и распределение памяти в архитектуре AMD64. Управление памятью в ОС Windows.	4	ПК-2
	Итого	4	
3 Управление устройствами ввода-	Классификация устройств ввода-	4	ПК-2

Согласована на портале № 4521

вывода	вывода. Основные характеристики устройств внешней памяти. Характеристики накопите-лей на жестких магнитных дисках. Организация дисковых устройств. Обзор файловых систем. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows.		
	Итого	4	
4 Принципы построения вычислительных сетей и телекоммуникаций	Сетевая модель OSI. Физическая инфраструктура сети. Логическая организация сети. Основы TCP/IPv4. Диагностика сети.	6	ПК-2
	Итого	6	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
		1	2	3	4
Последующие дисциплины					
1	Операционные системы и сети	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

Согласована на портале № 4521

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Принципы построения вычислительных систем	Управление задачами в ОС Windows	4	ПК-2
	Итого	4	
2 Организация памяти	Исследование блоков управления памятью	4	ПК-2
	Итого	4	
3 Управление устройствами ввода-вывода	Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows	4	ПК-2
	Итого	4	
4 Принципы построения вычислительных сетей и телекоммуникаций	Диагностика IP-протокола	6	ПК-2
	Итого	6	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Принципы построения вычислительных систем	Проработка лекционного материала	2	ПК-2	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	10		
2 Организация памяти	Проработка лекционного материала	2	ПК-2	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		

Согласована на портале № 4521

	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	10		
3 Управление устройствами ввода-вывода	Проработка лекционного материала	2	ПК-2	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	10		
4 Принципы построения вычислительных сетей и телекоммуникаций	Проработка лекционного материала	2	ПК-2	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Выполнение индивидуальных заданий	32		
	Подготовка к контрольным работам	4		
	Итого	42		
Итого за семестр		72		
Итого		72		

9.1. Темы индивидуальных заданий

1. Вариант 1 — Проектирование вычислительной сети супермаркета;
2. Вариант 2 — Проектирование вычислительной сети крупного перерабатывающего сельскохозяйственного предприятия;
3. Вариант 3 — Проектирование вычислительной сети нефтехимического предприятия;
4. Вариант 4 — Проектирование вычислительной сети металлургического завода;
5. Вариант 5 — Проектирование вычислительной сети швейной фабрики;
6. Вариант 6 — Проектирование вычислительной сети предприятия по выпуску научно-технической продукции;
7. Вариант 7 — Проектирование вычислительной сети автомобильного концерна;
8. Вариант 8 — Проектирование вычислительной сети высшего учебного заведения;
9. Вариант 9 — Проектирование вычислительной сети концертного зала, театра или кинотеатра;
10. Вариант 10 — Проектирование вычислительной сети кондитерской фабрики;
11. Вариант 11 — Проектирование вычислительной сети электростанции;
12. Вариант 12 — Проектирование вычислительной сети транспортной компании;
13. Вариант 13 — Проектирование вычислительной сети банка;
14. Вариант 14 — Проектирование вычислительной сети туроператора;
15. Вариант 15 — Проектирование вычислительной сети страховой фирмы;
16. Вариант 16 — Проектирование вычислительной сети строительного предприятия;
17. Вариант 17 — Проектирование вычислительной сети биржи;
18. Вариант 18 — Проектирование вычислительной сети крупного предприятие оптовой торговли;
19. Вариант 19 — Проектирование вычислительной сети шахты;
20. Вариант 20 — Проектирование вычислительной сети предприятия ОПК.

9.2. Темы контрольных работ

21. Модель OSI/ISO

Согласована на портале № 4521

22. Файловые системы
23. Единицы измерения информации
24. Сравнение Гарвардской и Принстонской архитектуры ЭВМ.

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
2 семестр				
Контрольная работа	20			20
Опрос на занятиях	10	10		20
Отчет по индивидуальному заданию			20	20
Отчет по лабораторной работе		20	20	40
Итого максимум за период	30	30	40	100
Нарастающим итогом	30	60	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)

Согласована на портале № 4521

2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2015. 134 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5053, свободный.
2. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бака- лавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов; ред. В.В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)
3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для вузов / В. П. Шевченко ; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (М.). - М. : КноРус, 2012. - 288 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Операционные системы. Ч.1.: учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2009. 187 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/25, свободный.
2. Операционные системы. Ч.2.: Учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2009. 230 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/31, свободный.

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки Программная инженерия (квалификация (степень) "бакалавр") / Гриценко Ю. Б. - 2015. 53 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5164, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал университета

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Доступ в Интернет из компьютерного класса, проектор, экран.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения зачета. Зачет может быть проставлен по рейтингу, полученному студентом по результатам освоения компетенции в течение семестра, либо проведен в формате устного опроса. Зачет выставляется при успешном выполнении всех текущих элементов контроля: подготовке индивидуального задания, сдачи лабораторных работ. Для проведения зачета составляются билеты. В состав билета входят 2 теоретических вопроса из разных разделов курса.

Согласована на портале № 4521

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль): **Программная инженерия**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- доцент каф. АОИ Гриценко Ю. Б.

Зачет: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 4521

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-2	владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Должен знать Теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем; Основные стандарты информационно-коммуникационных систем и технологий. ; Должен уметь Настраивать конкретные конфигурации операционных систем; Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства. ; Должен владеть Навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-2

ПК-2: владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных

Согласована на портале № 4521

спецификаций, систем управления базами данных.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	- способы написания системных процедур, механизмы их функционирования в ОС, взаимодействии с системными функциями и инструментарием для их создания; - механизмы функционирования отдельных функциональных составляющих ОС; - принципы функционирования системных и пользовательских процессов.	- настраивать конкретные конфигурации операционных систем; - инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства.	- навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования. - навыками программирования в современных операционных средах.
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Отчет по индивидуальному заданию; • Зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии;	• Способен корректно инсталлировать, тестировать, испытывать, использовать, а также настраивать программные средства.;	• Обладает навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования, а также навыками программирования в современных операционных средах.;

Согласована на портале № 4521

Хорошо (базовый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия ;	• Способен инсталлировать, тестировать, испытывать, использовать, а также настраивать программные средства.;	• Обладает навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;	• Способен инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства. ;	• Обладает навыками работы в среде различных операционных систем;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы индивидуальных заданий

– Вариант 1 — Проектирование вычислительной сети супермаркета;

– Вариант 2 — Проектирование вычислительной сети крупного перерабатывающего сельскохозяйственного предприятия;

– Вариант 3 — Проектирование вычислительной сети нефтехимического предприятия;

– Вариант 4 — Проектирование вычислительной сети металлургического завода;

– Вариант 5 — Проектирование вычислительной сети швейной фабрики;

– Вариант 6 — Проектирование вычислительной сети предприятия по выпуску научно-технической продукции;

– Вариант 7 — Проектирование вычислительной сети автомобильного концерна;

– Вариант 8 — Проектирование вычислительной сети высшего учебного заведения;

– Вариант 9 — Проектирование вычислительной сети концертного зала, театра или кинотеатра;

– Вариант 10 — Проектирование вычислительной сети кондитерской фабрики;

– Вариант 11 — Проектирование вычислительной сети электростанции;

– Вариант 12 — Проектирование вычислительной сети транспортной компании;

– Вариант 13 — Проектирование вычислительной сети банка;

– Вариант 14 — Проектирование вычислительной сети туроператора;

– Вариант 15 — Проектирование вычислительной сети страховой фирмы;

– Вариант 16 — Проектирование вычислительной сети строительного предприятия;

– Вариант 17 — Проектирование вычислительной сети биржи;

– Вариант 18 — Проектирование вычислительной сети крупного предприятие оптовой торговли;

– Вариант 19 — Проектирование вычислительной сети шахты;

– Вариант 20 — Проектирование вычислительной сети предприятия ОПК.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Общее представление о вычислительной системе. История развития вычислительных систем. Электронные вычислительные машины. Архитектура ЭВМ. Архитектуры процессоров.

– Единицы измерения информации и их представление в ЭВМ. Иерархия памяти. Адресация и распределение памяти в реальном режиме работы микропроцессора Intel x86.

Согласована на портале № 4521

Адресация и распределение памяти в защищенном режиме работы микро-процессора Intel x86. Адресация и распределение памяти в архитектуре AMD64. Управление памятью в ОС Windows.

– Классификация устройств ввода-вывода. Основные характеристики устройств внешней памяти. Характеристики накопите-лей на жестких магнитных дисках. Организация дисковых устройств. Обзор файловых систем. Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows.

– Сетевая модель OSI. Физическая инфраструктура сети. Логическая организация сети. Основы TCP/IPv4. Диагностика сети.

3.3 Темы контрольных работ

– Модель OSI/ISO
– Файловые системы
– Единицы измерения информации
– Сравнение Гарвардской и Принстонской архитектуры ЭВМ.

3.4 Темы лабораторных работ

– Управление задачами в ОС Windows
– Исследование блоков управления памятью
– Управление устройствами ввода-вывода и файловыми системами в ОС Windows
– Диагностика IP-протокола

3.5 Зачёт

– 1. Выделить плюсы и минусы Гарвардской и Принстонской архитектуры ЭВМ. 2. Перечислить единицы измерения информации и продемонстрировать знания перевода чисел в различные системы исчисления

– 1. Выделить плюсы и минусы использования различных файловых систем. 2. Описать все семь уровней модели OSI.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2015. 134 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5053, свободный.

2. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бака- лавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов; ред. В.В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для вузов / В. П. Шевченко ; Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (М.). - М. : КноРус, 2012. - 288 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Операционные системы. Ч.1.: учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2009. 187 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/25, свободный.

2. Операционные системы. Ч.2.: Учебное пособие / Гриценко Ю. Б. - 2009. 230 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/31, свободный.

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы для студентов направления подготовки Программная инженерия (квалификация (степень) "бакалавр") / Гриценко Ю. Б. - 2015. 53 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/5164,

Согласована на портале № 4521

свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал университета