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

Операционные системы

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
4	Из них в интерактивной форме	24	24	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	З.Е

Экзамен: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 518

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 23 от «30» 6 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного «12» января 2016года, №5 рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «30» июня 2016, протокол №23.

Разработчики:

к.т.н., доцент каф. КСУП _____ Коцубинский В. П.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

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

и.о. Декана ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к.т.н., доцент каф. КСУП ТУСУР _____ Хабибулина Н. Ю.

Согласована на портале № 518

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение принципов организации операционных систем

1.2. Задачи дисциплины

– изучение основ управления программными процессами; ознакомление с файловой организацией информации; изучение принципов программного управления периферийными устройствами; получение практических навыков по программированию системных управляющих программ на языке скриптов;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Операционные системы» (Б1.В.ОД.14) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Программирование, ЭВМ и периферийные устройства.

Последующими дисциплинами являются: Организация ЭВМ и систем, Объектно-ориентированное программирование, Сети и телекоммуникации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.;

– ОПК-4 Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.;

– ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».;

– ПК-2 Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** основы построения и архитектуры ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; принципы построения современных ОС и особенности их применения; основы Интернет технологий.

– **уметь** выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных информационных системах и сетевых структурах; настраивать конкретные конфигурации операционных систем.

– **владеть** навыками работы с различными операционными системами и их администрирования

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 518

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
4	Из них в интерактивной форме	24	24	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	З.Е

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	Структура операционных систем	4	16	8	28	ОПК-1, ОПК-4
2	Понятие виртуальной машины	18	20	8	46	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
3	Средства взаимодействия с периферией	14	18	38	70	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
	Итого	36	54	54	144	

Согласована на портале № 518

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 (час.)	Формируемые компетенции
2 семестр				
1	Структура операционных систем	Первоначальное знакомство с Unix(История создания операционных систем с 1969 года по наши дни)	2	ОПК-4
2	Структура операционных систем	Дальнейшее знакомство с Unix (Знакомство с языками управления операционной системой)	2	ОПК-4
3	Понятие виртуальной машины	Управляющие операторы командного языка(Структура программ(скриптов) для локального управления операционными системами)	4	ОПК-4
4	Понятие виртуальной машины	Процессы в UNIX (Дерево процессов, ресурсы)	2	ОПК-4
5	Понятие виртуальной машины	Операции с файлами в программе на языке Си (Программирование на Си стандартных процедур ввода вывода)	4	ОПК-4
6	Понятие виртуальной машины	Системные вызовы для управления процессами (Программирование на Си стандартных процедур ввода вывода используя системные вызовы)	4	ОПК-4
7	Понятие виртуальной машины	Обработка сигналов (Понятие сигналов и семафоров)	2	ОПК-4

Согласована на портале № 518

8	Понятие виртуальной машины	Управление терминалом (Удаленная обработка событий(сигналов))	2	ОПК-4
9	Средства взаимодействия с периферией	Датаграмные локальные каналы(Именные сетевые каналы, открытие и закрытие информационного взаимодействия)	4	ОПК-4, ПК-2
10	Средства взаимодействия с периферией	Сетевые датаграмные каналы (Поименованные каналы, основы протокольного взаимодействия с узлами сети, порты и сокеты)	4	ОПК-4, ПК-1
11	Средства взаимодействия с периферией	Локальные виртуальные соединения (Серверы сообщений, принятие и обработка сообщений от многих клиентов)	2	ОПК-1, ОПК-4
12	Средства взаимодействия с периферией	Сетевые виртуальные соединения (Серверы сообщений, много критериальная обработка клиентов в глобальной сети)	4	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
	Итого		36	

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
Предшествующие дисциплины				
1	Программирование	+	+	
2	ЭВМ и периферийные устройства			+
Последующие дисциплины				
1	Организация ЭВМ и систем	+	+	+
2	Объектно-ориентированное	+	+	

Согласована на портале № 518

	программирование			
3	Сети и телекоммуникации	+		+

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	
ОПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ОПК-4	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Работа в команде	16		16
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением	6	2	8
Итого	22	2	24

Согласована на портале № 518

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

№	Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
2 семестр				
1	Структура операционных систем	Первоначальное знакомство с Unix	4	ОПК-1, ОПК-4
2	Структура операционных систем	Дальнейшее знакомство с Unix	4	ОПК-4
3	Структура операционных систем	Управляющие операторы командного языка	4	ОПК-4
4	Структура операционных систем	Процессы в UNIX	4	ОПК-4
5	Понятие виртуальной машины	Операции с файлами в программе на языке Си	4	ОПК-4, ПК-1
6	Понятие виртуальной машины	Системные вызовы для управления процессами	8	ОПК-4, ПК-1
7	Понятие виртуальной машины	Обработка сигналов	4	ОПК-4
8	Понятие виртуальной машины	Управление терминалом	4	ОПК-4, ПК-1
9	Средства взаимодействия с периферией	Интерфейс человек-ЭВМ	18	ОПК-4, ПК-1, ПК-2
	Итого		54	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 518

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

№	Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
1	Средства взаимодействия с периферией	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-1, ОПК-4	Контрольная работа, Экзамен
2	Понятие виртуальной машины	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-4, ПК-2	Контрольная работа, Экзамен
3	Структура операционных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-1, ОПК-4	Контрольная работа, Экзамен
4	Средства взаимодействия с периферией	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-1, ПК-1, ПК-2	Опрос на занятиях, Экзамен
5	Средства взаимодействия с периферией	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1	Опрос на занятиях, Экзамен
6	Средства взаимодействия с периферией	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14	ОПК-1, ОПК-4	Контрольная работа, Экзамен

Согласована на портале № 518

	Всего (без экзамена)	54		
7	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
	Итого	90		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Системы распределенного управления
2. Распределение памяти на ПЭВМ, распределение виртуальной памяти
3. Администрирование в операционных системах
4. Использование SMNP протокола для отправки электронной почты
5. Стандарт QNX для промышленных операционных систем
6. Файловые системы работа в UFS

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	5		5	10
Опрос на занятиях	5	5		10
Отчет по лабораторной работе	5	15	30	50
Экзамен				30
Нарастающим итогом	15	35	70	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.

Согласована на портале № 518

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

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Синицын С. В., Батаев А. В., Налютин Н. Ю. Операционные системы: учебник для вузов. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)

2. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети : учебное пособие . - 2-е изд., доп. - Томск : ТУСУР, 2008. – 389 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.)

3. Синицын С. В., Батаев А. В., и др Операционные системы : учебник для вузов. - М. : Академия, 2010. - 296, с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Коцубинский В. П. Операционные системы : учебное пособие Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), ИДО. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 180 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

5. Робачевский А.М., и др. Операционная система UNIX : Учебное пособие для вузов - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 635 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы : Учебное пособие для вузов. - Томск : ТУСУР, 2006. - 340 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 28 экз.)

2. Гордеев А.В., Операционные системы : учебник для вузов - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 415, с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети : учебное пособие . - 2-е изд., доп. - Томск : ТУСУР, 2008. – 389 с.(Самостоятельная работа стр. 156-259 и стр. 267-299) (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.)

2. Одиноков В.В., Коцубинский В.П., Звонков Д.А. Операционные системы. Лабораторный практикум по UNIX. Часть 1.: Учебно-методическое пособие. – Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2010. – 44 с [Электронный ресурс]. - http://www.kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=152

Согласована на портале № 518

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.google.com
2. www.ya.ru
3. ru.wikipedia.org

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Терминальные ПЭВМ, 22 шт. Athlon 3500 MHz, 2048Mb RAM, HDD 40 Gb

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 518

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

Операционные системы

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:
- к.т.н., доцент каф. КСУП Коцубинский В. П.

Экзамен: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 518

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	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.	Должен знать основы построения и архитектуры ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; принципы построения современных ОС и особенности их применения; основы Интернет технологий.; Должен уметь выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно- аппаратные средства в создаваемых вычислительных информационных системах и сетевых структурах; настраивать конкретные конфигурации операционных систем. ; Должен владеть навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
ОПК-4	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».	
ОПК-1	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	

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	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Согласована на портале № 518

	изучаемой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	
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: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования..

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	отличия архитектуры фон Неймана от гарварской, и основные блоки современных ПЭВМ	программировать современные программные комплексы на уровне интерфейса	навыками работы с командной строки используя как утилиты так и скрипты
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;

Согласована на портале № 518

	экзамену;	экзамену;	
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Экзамен;

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)	• как обратиться у периферийному устройству в операционной систему;	• по маркировки аппаратных средств определить драйвера устройств в операционной системе;	• навыками по установки драйверов в ОС;
Хорошо (базовый уровень)	• где находятся драйвера устройств;	• указать в системном блоке на процессор, системную плату, устройства ввода вывода и оперативную память;	• умением собрать и разобрать электрическую установку;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные блоки современных ПЭВМ;	• разобрать системный блок ПЭВМ;	• базовыми навыками работы с электрическими установками;

2.2 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов..

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные неисправности	устранить неисправности	навыками по подбору совместимого

Согласована на портале № 518

	ПЭВМ	связанные с отсутствием электропитания и соединения различных блоков ПЭВМ	оборудования ПЭВМ
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• несколько лингвистических процессоров;	• программировать на языке сетевое взаимодействие;	• умением проектировать клиент серверные приложения;
Хорошо (базовый уровень)	• управляющие операторы и что такое позиционные параметры;	• писать программы на языке СИ;	• основами сетевого взаимодействия;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные команды интерпретатора команд ОС;	• настроить интерфейс командной строки;	• понятием процесс в ОС;

Согласована на портале № 518

2.3 Компетенция ПК-1

ПК-1: Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»..

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	что такое системы реального времени	установить взаимосвязь между разными ОС	представлением о основах информационного взаимодействия в ОС
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• несколько лингвистических процессоров;	• программировать на языке сетевое взаимодействие;	• умением проектировать клиент серверные приложения;

Согласована на портале № 518

Хорошо (базовый уровень)	• управляющие операторы и что такое позиционные параметры;	• писать программы на языке СИ;	• основами сетевого взаимодействия;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• основные команды интерпретатора команд ОС;	• настроить интерфейс командной строки;	• понятием процесс в ОС;

2.4 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем..

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	языки управления ОС (командной строки, меню, жестами)	настроить интерфейс ОС	моделями работы клиент серверных приложений
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Экзамен; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции

Согласована на портале № 518

приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• для чего нужны системы реального времени;	• записать данные в файловую систему от нескольких процессов;	• методом настройки ОС для выполнения ей задачи по автоматическому сбору информации;
Хорошо (базовый уровень)	• чем отличается POSIX от QNX систем;	• установить связной процесс и идентифицировать его в памяти ПЭВМ;	• настройки аппаратно программных средств на сетевое взаимодействие;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• чем отличаются однопользовательские одно задачные от многопользовательских много задачных ОС;	• уничтожать не нужные процесс в ОС;	• методикой удаленного подключения к ОС;

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 опросов на занятиях

- Стандарт QNX для промышленных операционных систем
- Системы распределенного управления
- Распределение памяти на ПЭВМ, распределение виртуальной памяти
- Администрирование в операционных системах
- Использование SMNP протокола для отправки электронной почты
- Файловые системы работа в UFS
- Знакомство с иерархией UNIX-подобных операционных систем

3.2 Экзаменационные вопросы

– Согласно стандарту ISO C99 каждый компилятор при Integer Overflow переполнении может делать все что угодно….(привести текст)

– Что такое сигналы, какие виды сигналов Вы знаете, приведите пример.

– Что такое тик, и что такое квант? Как они соотносятся.

– Какая «дыра» содержится в модуле кодирования-декодирования данных в соответствии со стандартом XDR.

– Приведите особенности файловой структуры UFS, чему равен минимальный блок считываемой информации.

Согласована на портале № 518

– Дать определение процесса, привести пример дерева процесса.

– Проведите классификацию следующих команд(ls, pwd, cat, fgrep, man, ed, mc, date, uname, mv, fsck)

3.3 Темы контрольных работ

– Управляющие операторы интерпретатора команд(написание скриптов реализующий требуемый функционал и написание программ на Си обрабатывающих клиентские запросы)

– Структура Юникс подобной операционной системы (вопросы связанные с историей создания операционных систем использованием команд SHELL)

3.4 Темы лабораторных работ

– Интерфейс человек-ЭВМ
– Управление терминалом
– Обработка сигналов
– Системные вызовы для управления процессами
– Операции с файлами в программе на языке Си
– Процессы в UNIX
– Управляющие операторы командного языка
– Дальнейшее знакомство с Unix
– Первоначальное знакомство с Unix

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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Синицын С. В., Батаев А. В., Налютин Н. Ю. Операционные системы: учебник для вузов. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 304 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)

2. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети : учебное пособие . - 2-е изд., доп. - Томск : ТУСУР, 2008. – 389 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.)

3. Синицын С. В., Батаев А. В., и др Операционные системы : учебник для вузов. - М. : Академия, 2010. - 296, с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Коцубинский В. П. Операционные системы : учебное пособие Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), ИДО. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 180 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

5. Робачевский А.М., и др. Операционная система UNIX : Учебное пособие для вузов - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 635 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы : Учебное пособие для вузов. - Томск : ТУСУР, 2006. - 340 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 28 экз.)

Согласована на портале № 518

2. Гордеев А.В., Операционные системы : учебник для вузов - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 415, с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Одиноков В.В., Коцубинский В.П. Операционные системы и сети : учебное пособие . - 2-е изд., доп. - Томск : ТУСУР, 2008. – 389 с.(Самостоятельная работа стр. 156-259 и стр. 267-299) (наличие в библиотеке ТУСУР - 88 экз.)
2. Одиноков В.В., Коцубинский В.П., Звонков Д.А. Операционные системы. Лабораторный практикум по UNIX. Часть 1.: Учебно-методическое пособие. – Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2010. – 44 с [Электронный ресурс]. - http://www.kcup.tusur.ru/index.php?module=mod_methodic&command=view&id=152

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. www.google.com
2. www.ya.ru

Согласована на портале № 518