МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
_____ Троян П.Е.

«___» _____ 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Форма обучения: **очная**

Факультет систем управления (ФСУ)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Курс 2 Семестр 3

Учебный план набора 2013 г., 2014 г.

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 3	Всего	Единицы
1. Лекции	18	18	час
2. Практические занятия	*не предусмотрено*		
3. Лабораторные занятия	36	36	час
4. Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)	*не предусмотрено*		
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1, 3)	54	54	час
6. Из них в интерактивной форме	*не предусмотрено*		
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	час
8. Всего без экзамена (Сумма 5,7)	108	108	час
9. Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	36	36	час
10. Общая трудоемкость (сумма 8, 9)	144	144	час
(в зачетных единицах)	4	4	ЗЕТ

Экзамен — 3 (третий) семестр

Томск 2016

Согласована на портале №

3863

Лист согласований

Рабочая программа для дисциплины **«Операционные системы и сети» (Б1.Б.15)** составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавра), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.03.2015 г. № 229, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20___ г., протокол № _____.

Разработчик:
доцент _____ Гриценко Ю.Б.

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

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Методист кафедры АОИ _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале №

3863

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студента профессиональных знаний по теоретическим основам построения и функционирования компьютеров, вычислительных систем, операционных систем, телекоммуникационных вычислительных сетей и коммуникаций, их структурной и функциональной организации, программному обеспечению, эффективности и перспективам развития.

Задачами дисциплины является формирование компетенций следующих компетенций: владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем; владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина **«Операционные системы и сети»** (**Б1.Б.15)** относится к базовой части ОПОПпо направлению 09.03.04 «Программная инженерия». Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента при освоении дисциплины должны соответствовать среднему уровню школьной подготовки.

Предшествующей дисциплиной, формирующей начальные знания, является «Информатика и программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». Дисциплина является базовой для курсов: «Организация баз данных», «Технологии программирования», «Архитектура вычислительных систем».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем (**ОПК-2**);
- владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных (**ПК-2**).

В рамках формирования компетенции **ОПК-2 студент должен:**

знать:

- принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС), функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах, методы работы с внешними интерфейсами ОС, том числе с кластерной и GRID архитектурой;
- основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС;

уметь:

- производить сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем;

владеть:

- навыками работы в среде различных электронных машин и систем.

В рамках формирования компетенции **ПК-2 студент должен:**

знать:

- 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.

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.
- навыками программирования в современных операционных средах.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр III
Аудиторные занятия (всего), в том числе	**54**	**54**
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (всего), в том числе	**54**	**54**
Подготовка к лабораторным работам	32	32
Подготовка к контрольным работам	12	12
Проработка лекционного материала	1	10
Подготовка к экзамену	**36**	**36**
Общая трудоемкость, ч	**144**	**144**
ные Единицы Трудоемкости	4	4

Согласована на портале №

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1. Вводная часть (основные понятия)	2	8	9	19	ОПК-2, ПК-2
2. Управление процессами	4	8	11	23	
3. Управление параллельными процессами	4	8	11	23	
4. Взаимодействие процессов в распределенных системах	4	4	10	18	
5. Управление в сетях	4	8	13	25	
Итого	**18**	**36**	**54**	**108**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, ч	ОК, ПК
1. Вводная часть (Основные понятия)	Архитектура фон Неймана, программное управление, операционная система, операционная среда, оболочка, история развития ОС, классификация ОС, ресурсы ОС, иерархическая и виртуальная машина, микропрограммирование, процесс, поток, параллельные процессы, система прерываний.	2	ОПК-2, ПК-2
2. Управление процессами	Процесс и его состояния, переключение контекста, типы потоков, однопоточная и многопоточная модели процесса, планирование и диспетчеризация, классификация алгоритмов планирования, примеры алгоритмов планирования, приоритеты, динамическое повышение приоритета.	4	
3. Управление параллельными процессами	Проблемы взаимодействия процессов, разделяемые ресурсы и их монопольное использование, взаимоисключение и синхронизация, способы реализации взаимоисключения: программный, аппаратный, с помощью семафоров, виды семафоров, семафоры Дейкстры, мониторы, сообщения, проблемы передачи сообщений параллельными процессами, сигналы, очереди сообщений, разделяемая память.	4	
4. Взаимодействие процессов в распределенных системах	Три состояния блокировки при передаче сообщений, обмен сообщениями, вызов удаленных процедур, взаимодействие по схеме клиент-сервер; взаимоисключение и синхронизация в распределенных системах.	4	
5. Управление в сетях	Администрирование сетей в современных ОС, настройка сетевого доступа рабочих станций, почтовых клиентов и Интернет.	4	
Итого		**18**	

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации (**Б1.В.ОД.14**)	+	+	+	+	+
2. Информатика и программирование (**Б1.Б.14**)	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины					
1. Архитектура вычислительных систем (**Б3. Б5**)	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
2. Организация баз данных ((**Б3.В.ОД.11**)	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**
3. Технологии программирования (**Б1.Б.17**)	**+**	**+**	**+**	**+**	**+**

Согласована на портале №

3863

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

Перечень компетенций	Л	ЛР	СРС	Формы контроля
ОПК-2	+	+	+	Опрос, проверка конспекта, контрольная работа, отчет по ЛР, экзамен.
ПК-2		+	+	

Л – лекция; ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения *не предусмотрены учеб. планом согласно ФГОС ВО № 229 от 12.03.2015 г.*

7. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Раздел дисципл-ины	Наименование лабораторной работы	Трудо-ем-кость, ч	ОК, ПК
1	Создание командных файлов (файлов пакетной обработки) в среде ОС Windows	4	ОПК-2, ПК-2
	Создание командных файлов (скрипты языка shell) в среде ОС Unix	4	
2	Разработка программ на языке С в Unix, создание процессов	4	
	Разработка программ в ОС Windows, создание процессов	4	
3	Разработка программ в ОС Unix, создание многопоточного приложения	4	
	Разработка программ в ОС Windows, создание многопоточного приложения	4	
4	Разработка программы, моделирующей различные механизмы планирования заданий	4	
5	Разработка клиент-серверного приложения в ОС Windows	4	
	Разработка клиент-серверного приложения в ОС Unix	4	
Итого		**36**	

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ) — *не предусмотрены*

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч						ОК, ПК	Контроль выполнения работы
	По разделам					Всего по виду СРС		
	1	2	3	4	5			
1. Проработка лекционного материала	2	2	2	2	2	**10**	ОПК-2, ПК-2	Опрос, проверка конспекта
2. Подготовка к лабораторным работам	7	7	7	4	7	**32**		Отчет по ЛР
3. Подготовка к контрольным работам по темам:						**12**		Контрольная работа
Управление процессами	–	2	2	–	–	4		
Механизмы синхронизации процессов	–	–	–	4	–	4		
Управление в сетях	–	–	–	–	4	4		
Всего по разделу дисциплины	**9**	**11**	**11**	**10**	**13**	**54**		
Подготовка к экзамену						**36**		Экзамен

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – *не предусмотрено*

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля Семестр 3 – экзамен

Рейтинговый балл студента (общая сумма баллов в семестре – 70) начисляется за работу в семестре с учетом полноты, качества и срока выполнения следующих заданий:

1) опрос на лекциях – 3 задания на общую сумму 10 баллов;
2) контрольные работы – 3 работы на общую сумму 15 баллов;
3) лабораторные работы – 9 работ на общую сумму 45 баллов;

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ю 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
Опрос на лекциях	3	3	4	**10**
Контрольная работа	5	5	5	**15**
Лабораторные работы	15	15	15	**45**
Итого максимум за период:	**23**	**23**	**24**	**70**
Экзамен				**30**
Нарастающим итогом	**23**	**46**	**70**	**100**

Согласована на портале №

Экзамен представляет собой ответ студента на три вопроса, включенных в билет. Ответ на каждый вопрос оценивается преподавателем по шкале от 0 до 10 баллов следующим образом:

- 0 баллов – полное незнание вопроса;
- 1-3 баллов – очень низкий уровень знания вопроса;
- 4-6 баллов – удовлетворительное знание вопроса;
- 7-8 баллов – хорошее знание вопроса;
- 9-10 – высокое знание вопроса.

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

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. Гриценко Ю. Б. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учеб. пособие. – Томск: факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. — 134 с. [Электронный ресурс]: научно-образовательный портал ТУСУРа. – URL: https://edu.tusur.ru/training/publications/5053

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. В библиотеке ТУСУРа: 16 экз.

3. Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств: учебник для вузов / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер. - 2-е изд. - СПб.: ПИТЕР, 2011. – 688 с. В библиотеке ТУСУРа: 1 экз.

12.2. Дополнительная литература

1. Гриценко Ю.Б. Операционные системы: учеб. пособие: в 2 ч. – Томск: ТМЦДО, 2009. - Ч. 1. - Томск: ТМЦДО, 2009. - 187 с. В библиотеке ТУСУРа: 23 экз. Электронные ресурсы: http://edu.tusur.ru/training/publications/25). http://e.lanbook.com/view/book/4972/

2. Гриценко Ю.Б. Операционные системы: учебное пособие: в 2 ч. – Томск: ТМЦДО, 2009 - Ч. 2. - Томск: ТМЦДО, 2009. - 230 с. В библиотеке ТУСУРа: 20 экз. Электронные ресурсы: http://edu.tusur.ru/training/publications/31). http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4971

4. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов / А.П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; ред. А. П. Пятибратов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 558 с. В библиотеке ТУСУРа: 90 экз.

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение

1. Гриценко Ю.Б. Операционные системы и сети: метод. указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению «Программная инженерия» (уровень бакалавриата). – Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 212 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/MU_LiSR_OSiS_file__688_9808.pdf

Требуемое программное обеспечение: Microsoft PoweRoint

12.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Научно-образовательный портал университета

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Доступ в Интернет из компьютерного класса, проектор, экран.

Согласована на портале №

3863

Приложение

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков
«____»_____2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[1] ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ»

для направления подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия»
(учебный план набора 2013 г., 2014 г.)

Разработчик
Доцент кафедры АОИ
канд. техн. наук

_____Ю.Б. Гриценко
«____»_____2016 г.

Томск 2016

---

[1] Согласована на портале № ;седании кафедры АОИ «_____» _____ 201___ г. протокол № _____.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

При описании фонда оценочных средств по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов,

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Методологические основы	Инструментальные основы
Знать	Обладает знаниями теоретического материала, в том числе по содержанию терминов, понятий, взаимосвязей между ними	Обладает знаниями по технологиям решения профессиональных задач	Обладает знаниями в области инструментальных средств (программной и/или программно-аппаратной реализации профессиональных задач)
Уметь	Обладает умениями по использованию теоретического материала для решения профессиональных задач	Обладает умениями адаптации технологий решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях	Обладает умениями применения инструментальных средств для решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях
Владеть	Обладает навыками и/или опытом преобразования (трансформации) теоретического материала в рамках получения нового знания	Обладает навыками и/или опытом адаптации технологий решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий	Обладает навыками и/или опытом применения инструментальных средств для решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	хорошо	зачтено
Высокий	отлично	зачтено

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	Владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем	Знать, уметь, владеть
ПК-2	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и спецификаций, систем управления базами данных	

Согласована на портале №

Для оценки качества освоения компетенций по дисциплине используются следующие оценочные средства.

Промежуточная аттестация

Экзамен – устный опрос студента (диалог преподавателя со студентом), целью которого состоит в выявлении индивидуальных достижений студента по пониманию основных положений теории построения операционных систем и сетей.

Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

Контрольная работа – средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, обычно состоящее из нескольких вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить.

Лабораторная работа – оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов.

Опрос – диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Проверка конспекта – предоставление студентом краткого изложения материала по изучаемой теме (в электронном виде либо рукописном на аудиторном занятии – лекции, практическом занятии, лабораторной работе).

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ОПК-2

ОПК-2: Владение архитектурой электронных вычислительных машин и систем

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в табл. 4. Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в табл. 5.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	принципы построения, функционирования и внутренней архитектуры операционных систем (ОС), функциональность всех составных компонентов ОС и механизмы их взаимодействия в одно- и многопроцессорных системах, методы работы с внешними интерфейсами ОС, том числе с кластерной и GRID архитектурой; основные классификации и архитектурные решения в области построения ОС.	- производить сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем.	– навыками работы в среде различных электронных машин и систем.
Виды занятий	Лекции, лабораторные работы (ЛР), самостоятельная работа студента (СРС)	ЛР, СРС	ЛР, СРС
Используемые оценочные средства	Контрольные работы, опрос, экзамен, отчет по ЛР	отчет по ЛР	отчет по ЛР

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	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 производить сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем.	Обладает навыками работы в среде различных электронных машин и систем, а также навыками программирования.
Хорошо (базовый уровень)	Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия	Знает сравнительный анализ различных архитектур электронных вычислительных машин и систем.	Обладает навыками работы в среде различных электронных машин и 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	Умеет находить описания архитектур электронных вычислительных машин и систем.	Обладает навыками работы в среде различных электронных машин и систем.

Согласована на портале №

3.2. Компетенция ПК-2

ПК-2: владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных**.**

Этапы формирования компетенции, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	- 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	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	ЛР, СРС	ЛР, СРС
Используемые оценочные средства	Контрольные работы, опрос, экзамен, защита проекта	отчет по ЛР	отчет по ЛР

Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенций по этапам		
	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.
Хорошо (базовый уровень)	Способен перечислить основные термины, 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

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация

1. Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения экзамена.

Экзамен выставляется при успешном выполнении всех текущих элементов контроля: сдачи лабораторных работ. Для проведения экзамена составляются билеты. В состав билета входят одно лабораторное задание и 2 теоретических вопроса из разных разделов курса.

Согласована на портале №

3863

Примеры билетов

Билет 1.

1. Напишите программу на языке ассемблера, вычисляющую следующую формулу C=A/B*4. A и B определены в сегменте данных.
2. Опишите команды сдвига, используемые в языке Ассемблера Intel.
3. Опишите способы адресации, используемые в языке Ассемблера Intel.

Билет N.

1. Напишите программу на языке ассемблера вычисляющую минимальный элемент в массиве. Массив определен в сегменте данных.
2. Опишите программную модель микропроцессора Intel PIII.
3. Опишите цепочечные команды, используемые в языке Ассемблера Intel.

4.2. Текущая аттестация (текущий контроль освоения компетенций)

4.2.1. Контрольные работы

Контрольная работа проводится в целях оперативного мониторинга качества усвоения теоретического и практического материала (таблица 8).

Таблица 8 – Шкала оценивания компетенций при контрольной работе

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции		
	Высокий	Базовый	Пороговый
Удельный вес правильных ответов по темам дисциплины, связанным с соответствующей компетенцией, %	Более 90	70–90	50–70

Темы контрольных работ:

РАБОТА № 1 – Тема «Сравнение Гарвардской и Принстонской архитектуры ЭВМ».

Выделить плюсы и минусы архитектур – 1 раздел дисциплины.

РАБОТА № 2 – Тема «Единицы измерения информации».

Перечислить единицы измерения информации и продемонстрировать знания перевода чисел в различные системы исчисления – 2 раздел дисциплины.

РАБОТА № 3 – Тема «Файловые системы» - 3 раздел дисциплины.

Выделить плюсы и минусы использования различных файловых систем.

РАБОТА № 4 – Тема «Модель OSI/ISO».

Описать все семь уровней модели OSI – 4 раздел дисциплины.

РАБОТА № 5 – Тема «Основные понятия и термины теории ОС».

Знать термины: Операционная система, операционная среда, оболочка, API – 5 раздел дисциплины.

РАБОТА № 6 – Тема «Механизмы диспетчеризации».

Знать принципы работы различных механизмов диспетчеризации – 6 раздел дисциплины.

РАБОТА № 7 – Тема «Технологии, используемые в современных ОС» - 7 раздел дисциплины.

Знать определения и назначения различных информационных технологий, используемых в современных ОС.

РАБОТА № 8 – Тема «Сравнение протоколов TCP/IP v.4 и TCP/IP v.6» - 4 и 8 раздел дисциплины.

РАБОТА № 9 – Тема «Программная модель микропроцессора Intel x86».

Перечислить состав программной модели описать структуру регистров микропроцессора Intel x86 – 9 раздел дисциплины.

РАБОТА № 10 – Тема «Способы адресации в языке Ассемблера Intel».

Перечислить и описать способы адресации в языке Ассемблера Intel – 10 раздел дисциплины.

РАБОТА № 11 – Тема «Связь низкоуровневых и высокоуровневых языков программирования» - 11 раздел дисциплины.

Описать механизмы связи высокоуровневых языков программирования (Си, Паскаль) с языком Ассемблер.

РАБОТА № 12 – Тема «Переключение в защищенный режим» - 12 раздел дисциплины.

Описать механизмы переключения в защищенный режим.

4.2.2. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в форме изучения литературных источников отечественных и зарубежных авторов по выбранной теме и составлении конспектов, подготовке к контрольным и лабораторным работам.

Согласована на портале №

3863