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

Организация ЭВМ и систем

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: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6	6	З.Е

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 578

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 2016 года №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).

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к.ф-м.н., профессор каф. КСУП ТУСУР _____ Зюзьков В. М.

Согласована на портале № 578

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Подготовка специалиста к самостоятельному выбору архитектур аппаратных платформ, выбору, комплексированию и эксплуатации аппаратных компонентов электронно-вычислительных систем, и эффективному использованию возможностей аппаратных ресурсов

1.2. Задачи дисциплины

– Знакомство с перспективным направлениями развития процессорной техники для вычислений; ;

– Освоение новых периферийных устройств и умение работать с наследованной аппаратурой ПЭВМ; ;

– Умение оптимально решать задачи по комплектованию рабочих мест специалиста САПР.;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организация ЭВМ и систем» (Б1.В.ДВ.5.1) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Операционные системы, ЭВМ и периферийные устройства, Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Основы разработки САПР.

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-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** Основы построения и архитектуры ЭВМ; Принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ, современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ.

– **уметь** выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных информационных системах и сетевых структурах; инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.

– **владеть** методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы

Согласована на портале № 578

1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	18	18	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6	6	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	Управление центральным процессором	12	0	32	44	ОПК-1, ОПК-5
2	Управление памятью	12	30	16	58	ОПК-1, ОПК-5
3	Ввод-вывод данных	12	24	48	84	ОПК-1, ОПК-5
4	Операционные системы реального времени и специального назначения.	18	0	12	30	ОПК-1, ОПК-5
	Итого	54	54	108	216	

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
6 семестр				
1	Управление центральным процессором	Архитектура процессоров, история разделение их на классы, Алгоритмы работы процессора, Понятия конвейера,	12	ОПК-1

Согласована на портале № 578

		Работа со стеком, Диспетчеризация процессов, обработка прерываний, Методы оценки производительности ПЭВМ и Супер компьютеров.		
2	Управление памятью	Сегментная виртуальная память процесса, Линейная виртуальная память процесса	12	ОПК-1
3	Ввод-вывод данных	Драйвера реальных устройств, Драйвера виртуальных устройств, Потоки данных	12	ОПК-1, ОПК-5
4	Операционные системы реального времени и специального назначения.	Примеры архитектурных решений современных вычислительных систем POSIX – системы, Windows, UNIX/Linux.	18	ОПК-1, ОПК-5
	Итого		54	

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
Предшествующие дисциплины					
1	Операционные системы	+	+	+	+
2	ЭВМ и периферийные устройства			+	
3	Информатика	+	+		
Последующие дисциплины					
1	Основы разработки САПР				+

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

Согласована на портале № 578

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, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Дифференцированный зачет
ОПК-5	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Дифференцированный зачет

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	14		14
Презентации с использованием интерактивной доски с обсуждением		4	4
Итого	14	4	18

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
6 семестр				

Согласована на портале № 578

1	Ввод-вывод данных	Коммуникационный порт, его инициализация и передача байтов.	8	ОПК-1, ОПК-5
2	Ввод-вывод данных	Параллельный порт, его инициализация и программирование.	8	ОПК-1, ОПК-5
3	Ввод-вывод данных	Манипулятор мышь, его инициализация и программирование.	8	ОПК-1, ОПК-5
4	Управление памятью	Таймер, его инициализация и программирование.	6	ОПК-1, ОПК-5
5	Управление памятью	Нейронная сеть Хемминга	8	ОПК-1, ОПК-5
6	Управление памятью	Алгоритм обучения нейронной сети с обратным распространением ошибки.	8	ОПК-1, ОПК-5
7	Управление памятью	Синтез узлов с памятью	4	ОПК-1, ОПК-5
8	Управление памятью	Видео подсистема ПЭВМ	4	ОПК-1, ОПК-5
	Итого		54	

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 (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр					
1	Операционные системы реального времени и специального назначения.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	ОПК-1, ОПК-5	Дифференцированный зачет
2	Ввод-вывод данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	32	ОПК-1, ОПК-5	Отчет по лабораторной работе, Контрольная работа, Дифференцированный зачет
3	Управление центральным процессором	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	32	ОПК-1, ОПК-5	Опрос на занятиях, Контрольная работа, Дифференцированный зачет
4	Ввод-вывод	Проработка	16	ОПК-1,	Отчет по лабораторной

Согласована на портале № 578

	данных лекционного материала		ОПК-5	работе, Контрольная работа
	Всего (без экзамена)	108		
5	Проработка лекционного материала	16	ОПК-1, ОПК-5	Опрос на занятиях, Контрольная работа, Дифференцированный зачет
	Итого	108		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. POSIX системы.
2. QNX системы.
3. Состав машинных команд.
4. Режимы работы компьютеров.
5. Однопрограммный и много программный режим работы.
6. Организация прерываний в ЭВМ.
7. Организация ввода вывода в ЭВМ с различной архитектурой.
8. Ввод-вывод в персональных компьютерах.
9. Последовательность работы ПК при выполнении команд (программ)
10. Основные блоки ПК и их назначение.
11. Функциональные характеристики ПК, Производительность.
12. Общая компоновка элементов ЭВМ в корпусе
13. Микропроцессоры типа RISC

9.2. Вопросы на проработку лекционного материала

14. Виды периферийных устройств.
15. RAID контроллеры их виды, способы подключения
16. Различные виды принтеров
17. Типы вывода информации
18. Разрешения экрана ЭВМ.
19. Виды памяти ЭВМ.
20. Оперативная память. Корпуса и маркировка.
21. Оперативная память. SIP, SIMM, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5
22. Программная память, EMS, UMA, HMA, XMS.

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
6 семестр				
Дифференцированный зачет			30	30
Контрольная работа	5		5	10
Опрос на занятиях	5	5		10
Отчет по	5	15	30	50

Согласована на портале № 578

лабораторной работе				
Нарастающим итогом	15	35	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)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник – Форум, 2012. 512 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов –СПб. Питер, 2007. 667с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

2. Пахомов С. О., Асмаков С. В. Железо 2006. КомпьютерПресс рекомендует . - СПб. : Питер, 2006. - 396 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)

3. Платонов Ю. М., Уткин Ю. Г. Диагностика, ремонт и профилактика персональных компьютеров : Практическое руководство - М. : Горячая линия-Телеком, 2003. - 312 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств: учебник для вузов. - 2-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2011. - 688 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Звонков Д.А., Коцубинский В.П. Организация ЭВМ и систем : учеб. методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 230100.65 – Информатика и вычислительная техника. Системы автоматизированного проектирования – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, каф. КСУП, 2012. – 107 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/organizacija-evm-i-sistem-uchebno-metodicheskoe-

Согласована на портале № 578

posobie

2. Аппаратная и программная организация ЭВМ: Методические указания по самостоятельной работе / Шандаров Е. С. - 2012. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2817, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.google.com
2. http://www.ya.ru
3. http://new.kcup.tusur.ru/library
4. http://edu.tusur.ru/training/publications

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

ПЭВМ, 22 шт. Celeron D 3300 MHz, 2048Mb RAM, HDD 40 Gb. (321-323ФЭТ)

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 578

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

Организация ЭВМ и систем

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: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

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

Дифференцированный зачет: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 578

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
ОПК-1	Способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Должен знать Основы построения и архитектуры ЭВМ; Принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ, современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ. ; Должен уметь выбирать, комплектовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных информационных системах и сетевых структурах; инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.; Должен владеть методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.;
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	

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	Знает факты, принципы,	Обладает диапазоном	Берет

Согласована на портале № 578

(базовый уровень)	процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	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 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 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	языки управления ОС и скриптовую машину	настроить интерфейс ОС	моделями работы клиент серверных приложений
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный	• Отчет по лабораторной работе; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;

Согласована на портале № 578

	• Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;	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)	• программные комплексы осуществляющие автоматическое проектирование графических объектов;	• при установки специализированного программного обеспечения оценить его производительность ;	• методом настройки ОС для выполнения ей задачи по автоматическому сбору информации ;
Хорошо (базовый уровень)	• технические средства ПЭВМ обеспечения вывода графических моделей;	• устанавливать специализированное программное обеспечение;	• настройки аппаратно программных средств на сетевое взаимодействие;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• программные средства для отображения графических моделей;	• устанавливать операционную систему;	• методикой удаленного подключения к ОС;

2.2 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности..

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	аппаратные средства информационно-коммуникационных технологий	учитывать требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности связанной с информационными технологиями	методикой проектирования аппаратно-программных комплексов для информационных систем

Согласована на портале № 578

Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Дифференцированный зачет; • Дифференцированный зачет;

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)	• что такое облачные вычисления и архитектуру аппаратных средств реализующих эту технологию;	• сконфигурировать сервер облачных вычислений;	• методикой исправления неисправностей периферийных устройств;
Хорошо (базовый уровень)	• параметры комплектующих ЭВМ;	• оценить производительность спроектированной системы; • учитывать совместимость аппаратных средств больших ЭВМ и их проектировать;	• технологией совместного использования крупных программных систем;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• типовую архитектуру персональных ЭВМ;	• учитывать совместимость аппаратных средств персональных ЭВМ; • сконфигурировать RAID 0,1,3..;	• методами защиты информации в информационных системах;

Согласована на портале № 578

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

- Виды памяти ЭВМ.
- Оперативная память. Корпуса и маркировка.
- Оперативная память. SIP, SIMM, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5
- Программная память, EMS, UMA, HMA, XMS.
- Основные блоки ПК и их назначение.
- Функциональные характеристики ПК, Производительность.
- Общая компоновка элементов ЭВМ в корпусе
- Микропроцессоры типа RISC

3.2 Темы контрольных работ

- Виды периферийных устройств.
- RAID контроллеры их виды, способы подключения
- Различные виды принтеров
- Типы вывода информации
- Разрешения экрана ЭВМ.
- Состав машинных команд.
- Режимы работы компьютеров.
- Однопрограммный и много программный режим работы.
- Организация прерываний в ЭВМ.
- Организация ввода вывода в ЭВМ с различной архитектурой.
- Ввод-вывод в персональных компьютерах.
- Последовательность работы ПК при выполнении команд (программ)
- Виды памяти ЭВМ.
- Оперативная память. Корпуса и маркировка.
- Оперативная память. SIP, SIMM, DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5
- Программная память, EMS, UMA, HMA, XMS.
- Основные блоки ПК и их назначение.
- Функциональные характеристики ПК, Производительность.
- Общая компоновка элементов ЭВМ в корпусе
- Микропроцессоры типа RISC

3.3 Вопросы дифференцированного зачета

- Принцип работы оперативной памяти, классификация оперативной памяти.
- Приведите классификацию устройств ввода. Приведите примеры устройств с относительным и абсолютным заданием координат. Есть ли устройства, сочетающие оба эти принципа?
- Приведите классификацию ЭВМ по форм-фактору. Приведите примеры
- Приведите классификацию USB устройств. Чем интерфейс USB отличается

Согласована на портале № 578

от COM?

– Что такое гарантированное и бесперебойное питание? В чем разница этих понятий? Могут ли решения заменять друг друга?

– Приведите классификацию устройств ввода. Приведите примеры устройств с относительным и абсолютным заданием координат. Есть ли устройства, сочетающие оба эти принципа?

– Приведите последовательность инициализации COM порта.

– Приведите классификацию устройств вывода. В чём разница вывода информации на экран и на бумагу? По параллельному интерфейсу.

– Архитектура видеокарты, основные компоненты. Чем выделенная видеокарта отличается от встроенной в материнскую плату, в процессор?

– Перечислите типы RAID. Перечислите их характеристики. Могут ли устройства хранения быть подключены по сети передачи данных?

– GPGPU и APU вычисления. В чем принцип таких вычислений? Какие задачи можно и какие нельзя решать при помощи GPGPU вычислений?

– Приведите классификацию «Облаков», какую технологию надо использовать для складского учета в нескольких магазинах по Сибирскому федеральному округу.

– Перечислите интерфейсы подключения внешних устройств хранения. Перечислите их характеристики. Могут ли устройства хранения быть подключены по сети передачи данных?

– В чём отличия использования оперативной памяти в Гарвардской архитектуре и архитектуре фон-Неймана?

– Приведите классификацию ЭВМ по решаемым задачам. Приведите примеры

3.4 Темы лабораторных работ

– Виды периферийных устройств.
– RAID контроллеры их виды, способы подключения
– Различные виды принтеров
– Типы вывода информации
– Разрешения экрана ЭВМ.
– Состав машинных команд.
– Режимы работы компьютеров.
– Однопрограммный и много программный режим работы.
– Организация прерываний в ЭВМ.
– Организация ввода вывода в ЭВМ с различной архитектурой.
– Ввод-вывод в персональных компьютерах.
– Последовательность работы ПК при выполнении команд (программ)

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.

Согласована на портале № 578

4.1. Основная литература

1. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Учебник – Форум, 2012. 512 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов –СПб. Питер, 2007. 667с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)
2. Пахомов С. О., Асмаков С. В. Железо 2006. КомпьютерПресс рекомендует . - СПб. : Питер, 2006. - 396 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 11 экз.)
3. Платонов Ю. М., Уткин Ю. Г. Диагностика, ремонт и профилактика персональных компьютеров : Практическое руководство - М. : Горячая линия-Телеком, 2003. - 312 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
4. Орлов С. А., Цилькер Б. Я. Организация ЭВМ и систем. Фундаментальный курс по архитектуре и структуре современных компьютерных средств: учебник для вузов. - 2-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2011. - 688 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Звонков Д.А., Коцубинский В.П. Организация ЭВМ и систем : учеб. методич. пособие по выполнению лабораторных работ для студентов направлений подготовки 230100.65 – Информатика и вычислительная техника. Системы автоматизированного проектирования – Томск: Томск. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, каф. КСУП, 2012. – 107 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/organizacija-evm-i-sistem-uchebno-metodicheskoe-posobie
2. Аппаратная и программная организация ЭВМ: Методические указания по самостоятельной работе / Шандаров Е. С. - 2012. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2817, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.google.com
2. http://www.ya.ru
3. http://new.kcup.tusur.ru/library

Согласована на портале № 578