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
«6» 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы компьютерной техники

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **43.03.01 Сервис**
Профиль: **Информационный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные занятия	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	58	58	часов
5	Самостоятельная работа	86	86	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4	4	З.Е

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6788

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 30 от «29» 8 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 43.03.01 Сервис, утвержденного 20.10.2015 года приказом № 1169, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «29» 08 2016, протокол № 30.

Разработчики:

ассистент каф. ТУ _____ Суровцев Р. С.

доцент каф. ТУ _____ Салов В. К.

Заведующий обеспечивающей
каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

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

Декан РТФ _____ Попова К. Ю.

Заведующий профилирующей
и выпускающей каф. ТУ _____ Газизов Т. Р.

Эксперты:

доцент каф. ТУ _____ Буладков А. Н.

доцент каф. ТОР _____ Богомолов С. И.

Согласована на портале № 6788

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью курса "Основы компьютерной техники" является формирование комплексных знаний о роли, функциях, направлениях развития и технологиях построения компьютерной техники.

1.2. Задачи дисциплины

– изучение принципов работы и применения устройств компьютерной техники;

– получение теоретических знаний о принципах построения архитектуры программно-аппаратных средств компьютерной техники;

– освоение практических навыков построения типовых цифровых устройств компьютерной техники;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы компьютерной техники» (Б1.Б.14.3) относится к базовой части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информатика, Технология программирования.

Последующими дисциплинами являются: Защита информации и информационная безопасность, Видео информационные технологии в сервисе, Пакеты прикладных программ компьютерной графики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники; принципы функционирования компьютерной техники и ее применения для решения задач своей профессиональной деятельности; технологии построения архитектуры программных средств компьютерной техники; применение современных информационно-коммуникационных технологий для построения типовых цифровых устройств компьютерной техники; требования информационной безопасности.

– **уметь** использовать компьютерную технику для автоматизации и упрощения своей профессиональной деятельности; осуществлять обоснованный выбор современных информационно-коммуникационных технологий при работе с современной компьютерной техникой; применять навыки работы с компьютерной техникой при использовании поисковых информационных и библиографических систем; самостоятельно использовать различные источники информации для образовательных, научных и исследовательских целей.

– **владеть** современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями развития компьютерной техники для решения задач обработки данных и управления информационными потоками; современными аппаратными и программными средствами компьютерной техники; навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники с учетом требований информационной безопасности; принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов

Согласована на портале № 6788

2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные занятия	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	58	58	часов
5	Самостоятельная работа	86	86	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4	4	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	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Введение в курс основы компьютерной техники	2	0	0	1	3	ОПК-1
2	Классификация и состав компьютерной техники.	4	2	8	9	23	ОПК-1
3	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	6	6	4	14	30	ОПК-1
4	Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники.	6	6	4	18	34	ОПК-1
5	Типовые элементы компьютерной техники	6	4	0	44	54	ОПК-1
	Итого	24	18	16	86	144	

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
1 семестр				
1	Введение в курс основы компьютерной техники	Цели и задачи освоения дисциплины. Понятие компьютерной техники. Историческая справка. Задачи, на решение которых направлена компьютерная техника. Список литературы	2	ОПК-1
2	Классификация и состав компьютерной техники.	Компьютерное оборудование (рабочие станции и серверы). Периферийное оборудование (принтеры, сканеры) и средства	4	ОПК-1

Согласована на портале № 6788

		оргтехники. Телекоммуникационное и сетевое оборудование. Устройства бесперебойного питания.		
3	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	Системы счисления в компьютерной технике. Взаимный перевод информации из одной системы счисления в другую. Специальные машинные коды. Типовые устройства компьютерной техники на основе машинных кодов. Арифметические операции над числовыми данными. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Основные понятия алгебры логики. Элементарные логические функции. Основные законы алгебры логики. Представление переключательных функций. Принципы минимизации логических функций.	6	ОПК-1
4	Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники.	Архитектура микропроцессорной системы. Понятие стека. Системный контролер системы - понятие «слово - состояние» процессора. Программируемые параллельные и последовательные адаптеры. Режимы прерывания, режим прямого доступа к памяти. Формирование адресного пространства. Методы адресации. Разработка программного обеспечения. Операционное устройство. Операционный и управляющий автомат.	6	ОПК-1
5	Типовые элементы компьютерной техники	Двоичный сумматор. Цифровые схемы сравнения двух двоичных чисел, логические выражения. Дешифраторы. Принципы построения дешифраторов. Логические основы построения мультиплексоров. Построение комбинационных схем на мультиплексорах. Основы построения демультиплексоров. Совместное использование мультиплексоров и демультиплексоров. Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик.	6	ОПК-1
	Итого		24	

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

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и

Согласована на портале № 6788

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	5
Предшествующие дисциплины						
1	Информатика		+	+		+
2	Технология программирования			+	+	
Последующие дисциплины						
1	Защита информации и информационная безопасность		+		+	+
2	Видео информационные технологии в сервисе		+			+
3	Пакеты прикладных программ компьютерной графики		+	+		

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			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
ОПК-1	+	+	+	+

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

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
1 семестр				
1	Классификация и состав компьютерной техники.	Настройка компьютерной техники. Установка и настройка рабочей станции. Установка и настройка периферийного оборудования. Локальные сети. Настройка сетевой карты. Установка и настройка сетевых протоколов.Подключение к выделенному серверу, организация одноранговой сети.Распределение в общее пользование диска, принтера, факс-модема. Подключение к	8	ОПК-1

Согласована на портале № 6788

		удаленным дискам, принтеру и факс-модему.Коммуникации по телефонным линиям.Прием-передача факсимильных сообщений посредством телефакса и компьютера с факс-модемом.		
2	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	Использование специальных машинных кодов. Двоичный сумматор обратного кода (ДСОК). Двоичный сумматор дополнительного кода (ДСДК).Использование законов алгебры логики. Представление переключательных функций: совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы.	4	ОПК-1
3	Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники.	Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик Суммирующие, вычитающие, реверсивные счетчики. Сдвигающие регистры.	4	ОПК-1
	Итого		16	

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

№	Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1	Классификация и состав компьютерной техники.	Написание проверочной работы. Чтение докладов соответствующих тематике раздела курса.	2	ОПК-1
2	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	Написание контрольной работы. Правила перевода и взаимный перевод информации из одной системы счисления в другую. Изучение представления информации с помощью специальных машинных кодов: прямой, обратный, дополнительный. Изучение операций сложения,вычитания, деления и умножения с положительными двоичными и двоично-десятичными числами. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Изучение основных законов алгебры логики. Использование элементарных логические функции.	6	ОПК-1

Согласована на портале № 6788

		Минимизация логических функций.		
3	Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники.	Написание контрольной работы. Изучение принципов построения типовых структурных схем взаимодействия устройств компьютера. Изучение архитектура микропроцессорной системы. Изучение принципов программного управления, понятия микрокоманды. Структура и функционирование процессора во время исполнения машинной команды. Линейная и сегментная модели организации памяти. Сегментные регистры. Формирование физического адреса. Основные виды оперативной и постоянной памяти компьютера	6	ОПК-1
4	Типовые элементы компьютерной техники	Написание контрольной работы. Построение двоичного сумматора. Построение цифровых схем сравнения (компараторов) двух двоичных чисел (больше, меньше, равно). Изучение принципов построения матричных, ступенчатых, пирамидальных дешифраторов. Построение шифраторов и мультиплексоров. Изучение логических основ построения многоразрядных мультиплексоров.	4	ОПК-1
	Итого		18	

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
1 семестр					
1	1–5	Проработка лекционного материала	24	ОПК-1	Опрос. Контрольная работа
2	1–5	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ОПК-1	Выступление (доклад) на занятии, Контрольная работа
3	2–4	Оформление отчетов по лабораторным работам	46	ОПК-1	Отчет по лабораторной работе
	Всего (без экзамена)		86		
	Итого		86		

Согласована на портале № 6788

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
1 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	6			6
Контрольная работа	10	15	15	40
Отчет по лабораторной работе	8	8	8	24
Расчетная работа		15	15	30
Нарастающим итогом	24	62	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. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. – 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/4647,

Согласована на портале № 6788

свободный.

2. Информационные технологии: Учебное пособие / Зариковская Н. В. – 2012. 98 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/4627, свободный.

3. Сетевые информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. – 2012. 183 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2145, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Цифровые устройства и микропроцессоры: Методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе / Потехин В. А. – 2012. 21 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2514, свободный.

2. Информатика: Учебное пособие / Егоров И. М. – 2007. 245 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/869, свободный.

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Вычислительные устройства и системы: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Илюхин Б. В. – 2009. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/1721, свободный.

2. Вычислительные сети. Сетевые информационные технологии: Методические указания по самостоятельной работе студентов / Илюхин Б. В., Смыслова Е. В. – 2012. 35 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2151, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал https://edu.tusur.ru/
2. Официальный портал кафедры телевидения и управления http://tu.tusur.ru/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не требуется.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 6788

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
«6» 09 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы компьютерной техники

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **43.03.01 Сервис**
Профиль: **Информационный сервис**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **1**
Семестр: **1**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- ассистент каф. ТУ Суровцев Р. С.
- доцент каф. ТУ Салов В. К.

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 6788

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	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса	Должен знать роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники принципы функционирования компьютерной техники и ее применения для решения задач своей профессиональной деятельности технологии построения архитектуры программных средств компьютерной техники применение современных информационно-коммуникационных технологий для построения типовых цифровых устройств компьютерной техники требования информационной безопасности; Должен уметь использовать компьютерную технику для автоматизации и упрощения своей профессиональной деятельности осуществлять обоснованный выбор современных информационно-коммуникационных технологий при работе с современной компьютерной техникой применять навыки работы с компьютерной техникой при использовании поисковых информационных и библиографических систем самостоятельно использовать различные источники информации для образовательных, научных и исследовательских целей; Должен владеть современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями развития компьютерной техники для решения задач обработки данных и управления информационными потоками современными аппаратными и программными средствами компьютерной техники навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники с учетом требований информационной

Согласована на портале № 6788

		безопасности принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники ;

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 ОПК-1

ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по объекту сервиса.

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	Роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники. Принципы функционирования компьютерной техники и ее применения для решения задач своей профессиональной деятельности. Технологии построения архитектуры программных средств компьютерной техники.	Использовать компьютерную технику для автоматизации и упрощения своей профессиональной деятельности. Осуществлять обоснованный выбор современных информационно-коммуникационных технологий при работе с современной компьютерной техникой.	Современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями развития компьютерной техники для решения задач обработки данных и управления информационными потоками. Современными аппаратными и программными

Согласована на портале № 6788

	Применение современных информационно-коммуникационных технологий для построения типовых цифровых устройств компьютерной техники. Требования информационной безопасности.	Применять навыки работы с компьютерной техникой при использовании поисковых информационных и библиографических систем. Самостоятельно использовать различные источники информации для образовательных, научных и исследовательских целей.	средствами компьютерной техники. Навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники с учетом требований информационной безопасности. Принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.
Виды занятий	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные занятия; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лекции; • Лабораторные занятия; • Практические занятия;	• Самостоятельная работа; • Лабораторные занятия;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • Зачет;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • Зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • 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)	• Знает и может пояснить роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники. • Свободно ориентируется в принципах функционирования компьютерной техники и методах ее применения в своей деятельности. • Разбирается в технологиях построения архитектуры программных средств компьютерной техники.	• Настроить компьютерную технику и периферийное оборудование для автоматизации и упрощения своей профессиональной деятельности. • Осуществляет выбор и успешно применяет современные информационно-коммуникационных технологий для работы с компьютерной техникой. • Применяет навыки работы с компьютерной техникой при	• Современными технологиями развития компьютерной техники для успешного решения задач обработки данных и управления информационными потоками. • Современными аппаратными и программными средствами компьютерной техники. • Навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники с учетом требований

Согласована на портале № 6788

	• Знает способы применения современных информационно-коммуникационных технологий для построения типовых цифровых устройств компьютерной техники. • Знает, может пояснить и привести примеры требований информационной безопасности.	использовании поисковых информационных и библиографических систем. • Использует различные источники информации для образовательных, научных и исследовательских целей.	информационной безопасности. • Принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.
Хорошо (базовый уровень)	• Знает роль и современный уровень компьютерной техники. Знает основные принципы функционирования компьютерной техники и может применить ее в своей деятельности. Может назвать и пояснить технологии построения архитектуры программных средств компьютерной техники ;	• Настроить компьютерную технику и периферийное оборудование. • Способен выбирать и применять информационно-коммуникационных технологий для работы с компьютерной техникой. • Навыками работы с компьютерной техникой при использовании поисковых систем. • Может использовать различные источники информации для образовательных целей.	• Технологиями компьютерной техники для решения задач на уровне рядового пользователя. • Основами аппаратных и программных средств компьютерной техники. • Базовыми навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники. • сновными принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Может назвать роль компьютерной техники в своей профессиональной деятельности. • Может назвать принципы функционирования компьютерной техники. • Знаком с технологиями построения архитектуры программных средств компьютерной техники.	• Настроить компьютерную технику для работы. • Может выбрать и применить информационно-коммуникационных технологий для работы с компьютерной техникой. • Знаком с навыками работы с компьютерной техникой.	• Технологиями компьютерной техники. • Основами аппаратных средств компьютерной техники. • Основными принципами построения цифровых устройств.

Согласована на портале № 6788

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 докладов

– 1. Компьютерное оборудование (рабочие станции и серверы). 2. Периферийное оборудование (принтеры, сканеры) и средства оргтехники. 3. Телекоммуникационное и сетевое оборудование. Устройства бесперебойного питания.

3.2 Темы контрольных работ

– 1. Введение в курс основы компьютерной техники. 2. Классификация и состав компьютерной техники. 3. Арифметические и логические основы компьютерной техники. 4. Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники. 5. Типовые элементы компьютерной техники.

3.3 Темы расчетных работ

– 1. Операции с двоичными и двоично-десятичными числами. 2. Минимизация логических функций. 3. Методы адресации. 4. Построение логических схем.

3.4 Темы лабораторных работ

– Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик Суммирующие, вычитающие, реверсивные счетчики. Сдвигающие регистры.

– Использование специальных машинных кодов. Двоичный сумматор обратного кода (ДСОК). Двоичный сумматор дополнительного кода (ДСДК). Использование законов алгебры логики. Представление переключательных функций: совершенные дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы.

– Настройка компьютерной техники. Установка и настройка рабочей станции. Установка и настройка периферийного оборудования. Локальные сети. Настройка сетевой карты. Установка и настройка сетевых протоколов.Подключение к выделенному серверу, организация одноранговой сети. Распределение в общее пользование диска, принтера, факс-модема. Подключение к удаленным дискам, принтеру и факс-модему. Коммуникации по телефонным линиям.Прием-передача факсимильных сообщений посредством телефакса и компьютера с факс-модемом.

3.5 Зачёт

– 1. Понятие компьютерной техники. Роль и задачи компьютерной техники. 2. Компьютерное оборудование (рабочие станции и серверы). 3. Периферийное оборудование (принтеры, сканеры) и средства оргтехники. 4. Телекоммуникационное и сетевое оборудование. Устройства бесперебойного питания. 5. Системы счисления в компьютерной технике. Взаимный перевод информации из одной системы счисления в другую. 6. Специальные машинные коды. Типовые устройства компьютерной техники на основе машинных кодов. 7. Арифметические операции над числовыми данными. 8. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. 9. Основные понятия алгебры логики. Элементарные логические функции. Основные законы алгебры логики. 10. Архитектура микропроцессорной системы. 11. Программируемые параллельные и последовательные адаптеры. 12. Формирование адресного пространства. Методы адресации. 13. Операционное устройство. Операционный и управляющий автомат. 14. Двоичный сумматор. Цифровые схемы сравнения двух двоичных чисел, логические выражения. 15. Дешифраторы и принципы их построения. 16. Основы построения мультиплексоров. 17. Основы построения демультиплексоров. 18. Совместное использование мультиплексоров и демультиплексоров. 19. Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик.

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,

Согласована на портале № 6788

согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Информационные технологии и анализ данных: Учебное пособие / Жуковский О. И. – 2014. 130 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/4647, свободный.
2. Информационные технологии: Учебное пособие / Зариковская Н. В. – 2012. 98 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/4627, свободный.
3. Сетевые информационные технологии: Учебное пособие / Илюхин Б. В. – 2012. 183 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2145, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Цифровые устройства и микропроцессоры: Методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе / Потехин В. А. – 2012. 21 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2514, свободный.
2. Информатика: Учебное пособие / Егоров И. М. – 2007. 245 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/869, свободный.

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Вычислительные устройства и системы: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Илюхин Б. В. – 2009. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/1721, свободный.
2. Вычислительные сети. Сетевые информационные технологии: Методические указания по самостоятельной работе студентов / Илюхин Б. В., Смыслова Е. В. – 2012. 35 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/2151, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Научно-образовательный портал https://edu.tusur.ru/
2. Официальный портал кафедры телевидения и управления http://tu.tusur.ru/

Согласована на портале № 6788