

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



Документ подписан электронной подписью  
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820  
Владелец: Троян Павел Ефимович  
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019  
« 8 » 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: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 годов

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов
2	Лабораторные занятия	24	24	часов
3	Всего аудиторных занятий	48	48	часов
4	Из них в интерактивной форме	10	10	часов
5	Самостоятельная работа	60	60	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3	3	З.Е

Зачет: 3 семестр


Томск 2016

## 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 г., 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. ТОР

  
Богомолов С.И.

доцент каф. ТУ

  
Булдаков А.Н.

## 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.В.ОД.13) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

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

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии в сервисе, Пакеты прикладных программ для предприятий информационного сервиса.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 готовностью организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя;
- ПК-1 готовностью к организации контактной зоны предприятия сервиса;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники для организации сервисной деятельности с применением актуальных на сегодняшний день технологий; принципы и технологии функционирования компьютерной техники, а также ее применения организации контактной зоны предприятий сервиса; типовые алгоритмы обработки данных для организации процесса сервиса; основные принципы построения программно-аппаратных средств компьютерной техники для удовлетворения требований потребителя; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.

- **уметь** использовать компьютерную технику для организации и автоматизации сервисной деятельности; составлять программы для управления внешними устройствами компьютерной техники при организации контактной зоны предприятий сервиса; составлять программы для управления внешними устройствами при организации процесса сервиса; проводить выбор научно-технических и справочных ресурсов для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований потребителя; решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.

- **владеть** современными информационными технологиями для организации сервисной деятельности; навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники для автоматизации контактной зоны предприятий сервиса; принципами использования современными информационных ресурсов и информационно-коммуникационных технологий для организации процесса сервиса; методами и подходами сбора и обработки информации для удовлетворения требований потребителя; принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы и представлена в табл.

4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов

2	Лабораторные занятия	24	24	часов
3	Всего аудиторных занятий	48	48	часов
4	Из них в интерактивной форме	10	10	часов
5	Самостоятельная работа	60	60	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3	3	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	Введение в курс основы компьютерной техники	2	0	25	27	ПК-1
2	Классификация и состав компьютерной техники.	4	8	13	25	ОПК-3, ПК-1
3	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	6	12	14	32	ОПК-3, ПК-1
4	Архитектура построения типовых устройств компьютерной техники.	6	4	6	16	ОПК-3, ПК-1
5	Типовые элементы компьютерной техники	6	0	2	8	ОПК-3, ПК-1
	Итого	24	24	60	108	

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

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

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

№	Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
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	ПК-1
2	Классификация и состав компьютерной техники.	Компьютерное оборудование (рабочие станции и серверы). Периферийное оборудование (принтеры, сканеры) и средства оргтехники. Телекоммуникационное и сетевое оборудование. Устройства бесперебойного питания.	4	ОПК-3, ПК-1
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	6	ОПК-3, ПК-1

		логические функции. Основные законы алгебры логики. Представление переключательных функций. Принципы минимизации логических функций.		
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-3, ПК-1
5	Типовые элементы компьютерной техники	Двоичный сумматор. Цифровые схемы сравнения двух двоичных чисел, логические выражения. Дешифраторы. Принципы построения мультиплексоров. Построение комбинационных схем на мультиплексорах. Основы построения демультиплексоров. Совместное использование мультиплексоров и демультиплексоров. Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик.	6	ОПК-3, ПК-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 обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены 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	Информационные технологии в сервисе	+	+			
2	Пакеты прикладных программ для предприятий информационного сервиса			+		

### 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	Лаб. занятия	Самост. работа	
ОПК-3	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе

ПК-1	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Отчет по лабораторной работе, Выступление (доклад) на занятии
------	---	---	---	---

## 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
Выступление студента в роли обучающего		3	3
Работа в команде	3		3
Презентации с использованием слайдов с обсуждением	2	2	4
Итого	5	5	10

## 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	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.	4	ОПК-3, ПК-1
2	Классификация и состав компьютерной техники.	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.	4	ОПК-3, ПК-1
3	Арифметические и логические основы компьютерной техники.	Взаимный перевод информации из одной системы счисления в другую. Представление информации с помощью специальных машинных кодов. Сложения, вычитания, деления и умножения с положительными двоичными и двоично-десятичными числами. Изучение основных законов алгебры логики. Использование элементарных логических функций. Минимизация логических функций.	6	ОПК-3, ПК-1
4	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.	6	ОПК-3, ПК-1
5	Архитектура построения типовых устройств	Синтез двоичных счетчиков. Асинхронные и синхронные счетчик Суммирующие, вычитающие,	4	ОПК-3, ПК-1

	компьютерной техники.	реверсивные счетчики. Сдвигающие регистры.		
	Итого		24	

## 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
1	1–5	Проработка лекционного материала	24	ПК-1	Опрос. Контрольная работа
2	2–4	Оформление отчетов по лабораторным работам	36	ОПК-3, ПК-1	Отчет по лабораторной работе
	Всего (без экзамена)		60		
	Итого		60		

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные 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
Выступление (доклад) на занятии	6			6
Контрольная работа	10	15	15	40
Отчет по индивидуальному заданию	4	6	8	18
Отчет по лабораторной работе	12	12	12	36
Нарастающим итогом	32	65	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)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	E (посредственно)
	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>, 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. Архитектура вычислительных систем: Методические рекомендации к практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной работе / Надреев И. И. - 2012. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2940>, 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.



**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  
« 8 » 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: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 годов

Разработчики:

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

Зачет: 3 семестр

Томск 2016

## 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-1	готовностью к организации контактной зоны предприятия сервиса	<p>Должен знать роль, современный уровень и направления развития компьютерной техники для организации сервисной деятельности с применением актуальных на сегодняшний день технологий; принципы и технологии функционирования компьютерной техники, а также ее применения организации контактной зоны предприятий сервиса; типовые алгоритмы обработки данных для организации процесса сервиса; основные принципы построения программно-аппаратных средств компьютерной техники для удовлетворения требований потребителя; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.;</p> <p>Должен уметь использовать компьютерную технику для организации и автоматизации сервисной деятельности; составлять программы для управления внешними устройствами компьютерной техники при организации контактной зоны предприятий сервиса; составлять программы для управления внешними устройствами при организации процесса сервиса; проводить выбор научно-технических и справочных ресурсов для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований потребителя; решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.;</p> <p>Должен владеть современными информационными технологиями для организации сервисной деятельности; навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники для автоматизации контактной зоны предприятий сервиса; принципами использования современными информационными ресурсами и информационно-коммуникационными технологиями для организации процесса сервиса; методами и подходами сбора и обработки информации для удовлетворения требований потребителя; принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.;</p>
ОПК-3	готовностью организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя	

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	Берет ответственность за завершение задач в исследовании,

		определенных проблем в области исследования	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-1

ПК-1: готовностью к организации контактной зоны предприятия 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 для организации сервисной деятельности с применением актуальных на сегодняшний день технологий; принципы и технологии функционирования компьютерной техники, а также ее применения организации контактной зоны предприятий сервиса.	использовать компьютерную технику для организации и автоматизации сервисной деятельности; составлять программы для управления внешними устройствами компьютерной техники при организации контактной зоны предприятий сервиса.	современными информационными технологиями для организации сервисной деятельности; навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники для автоматизации контактной зоны предприятий сервиса.
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Выступление (доклад) на занятии;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает и может пояснить роль и современный уровень развития компьютерной техники.</li> <li>• Принципы организации сервисной деятельности с применением актуальных на сегодняшний день технологий.</li> <li>• Принципы и технологии функционирования компьютерной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно применяет теоретические навыки работы с компьютерной техникой.</li> <li>• Свободно использует компьютерную технику для организации и автоматизации своей деятельности.</li> <li>• Применять теоретические знания и практические навыки построения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно владеет современными информационными технологиями и успешно их применяет для организации сервисной деятельности. Владеет навыками построения архитектуры программных средств компьютерной техники. Владеет принципами построения цифровых устройств для управления</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение компьютерной техники для организации контактной зоны предприятий сервиса.</li> </ul>	архитектуры программных средств для управления внешними устройствами компьютерной техники.	аппаратными средствами компьютерной техники. ;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает роль и современный уровень развития компьютерной техники.</li> <li>• Знает базовые принципы организации сервисной деятельности.</li> <li>• Основные принципы функционирования компьютерной техники.</li> <li>• Основы применения компьютерной техники для организации контактной зоны предприятий сервиса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может применить теоретические навыки работы с компьютерной техникой.</li> <li>• Свободно использует компьютерную технику для организации своей деятельности.</li> <li>• Знаком с теоретическими принципами и может применить их на практике для построения архитектуры программных средств для управления внешними устройствами компьютерной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаком с современными информационными технологиями для организации сервисной деятельности.</li> <li>• Владеет теоретическими знаниями о принципах построения архитектуры программных средств компьютерной техники.</li> <li>• Знаком с принципами построения цифровых устройств.</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знает роль компьютерной техники для организации профессиональной деятельности.</li> <li>• Может назвать принципы организации сервисной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеет теоретические навыки работы с компьютерной техникой. Может использовать компьютерную технику для организации своей деятельности; Может назвать теоретические принципы построения архитектуры программных средств для управления внешними устройствами компьютерной техники.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может назвать информационные технологии для организации сервисной деятельности.</li> <li>• Может перечислить принципы построения цифровых устройств.</li> </ul>

## 2.2 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: готовностью организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя.

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	<p>типичные алгоритмы обработки данных для организации процесса сервиса; основные принципы построения программно-аппаратных средств компьютерной техники для удовлетворения требований потребителя; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов.</p>	<p>составлять программы для управления внешними устройствами при организации процесса сервиса; проводить выбор научно-технических и справочных ресурсов для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований потребителя; решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.</p>	<p>принципами использования современных информационных ресурсов и информационно-коммуникационных технологий для организации процесса сервиса; методами и подходами сбора и обработки информации для удовлетворения требований потребителя; принципами построения цифровых устройств для управления аппаратными средствами компьютерной техники.</p>
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Интерактивные лекции;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерактивные лабораторные занятия;</li> <li>• Лабораторные занятия;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>	
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контрольная работа;</li> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет по лабораторной работе;</li> <li>• Отчет по индивидуальному заданию;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>

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)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применяет типовые алгоритмы обработки данных для организации процесса сервиса.</li> <li>• Знает основные принципы построения программно-аппаратных средств компьютерной техники.</li> <li>• Знает процесс представления типовых информационных объектов в виде структуры данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умеет составлять программы для управления внешними устройствами.</li> <li>• Умеет проводить выбор научно-технических и справочных ресурсов для решения задач своей профессиональной деятельности.</li> <li>• Умеет решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеет и свободно применяет современные информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии.</li> <li>• Владеет инструментарием сбора и обработки информации.</li> <li>• Владеет принципами построения базовых устройств компьютерной техники для управления аппаратными средствами компьютерной техники.</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может применять типовые алгоритмы обработки данных в целях сервисной деятельности.</li> <li>• Может называть основные принципы построения программно-аппаратных средств компьютерной техники.</li> <li>• Знаком с процессом представления типовых информационных объектов в виде структуры данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может составлять простейшие типовые программы для управления внешними устройствами.</li> <li>• Знаком с принципами выбора научно-технических и справочных ресурсов для решения различных задач.</li> <li>• Может решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаком с принципами работы с современными информационными ресурсами и информационно-коммуникационными технологиями.</li> <li>• Может назвать основные методы и подходы для сбора и обработки информации.</li> <li>• Может назвать и пояснить основные принципы построения базовых устройств компьютерной техники.</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаком с типовыми алгоритмами обработки данных.</li> <li>• Может привести примеры представления информационных объектов в виде структуры данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Может составлять базовые типовые программы.</li> <li>• Может решать задачи обработки информационных ресурсов с помощью современных инструментальных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаком с современными информационными ресурсами и информационно-коммуникационными технологиями.</li> <li>• Может перечислить основные принципы построения базовых устройств компьютерной техники.</li> </ul>

### 3 Типовые контрольные задания

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

### **3.1 Темы индивидуальных заданий**

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

### **3.2 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.

### **3.3 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.

### **3.4 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.

– Взаимный перевод информации из одной системы счисления в другую. Представление информации с помощью специальных машинных кодов. Сложения, вычитания, деления и умножения с положительными двоичными и двоично-десятичными числами. Изучение основных законов алгебры логики. Использование элементарных логических функций. Минимизация логических функций.

– 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.

– 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.

### **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 формирования компетенций,

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. Архитектура вычислительных систем: Методические рекомендации к практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной работе / Надреев И. И. - 2012. 19 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/2940>, 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/>