

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Рыбинский государственный авиационный технический университет  
имени П.А. Соловьева»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

(название факультета)

(подпись)

А.Н. Ломанов

« 15 » февраля 20 15

М.П.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**М1.Б.06 Компьютерные, сетевые и информационные технологии**

<b>Направление подготовки</b>	<b>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</b> <i>(код и наименование)</i>
<b>Квалификация (степень) выпускника</b>	<b>магистр</b> <i>(очная)</i>
<b>Профиль подготовки магистра</b>	<b>Электрические и электронные аппараты с цифровым управлением и системы на их основе</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>очное</b> <i>(очная, очно-заочная, заочная)</i>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>электротехники и промышленной электроники</b> <i>(название выпускающей кафедры)</i>
<b>Кафедра-разработчик фонда оценочных средств</b>	<b>ЭПЭ</b> <i>(название кафедры-разработчика)</i>

Рыбинск, 2015

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Компьютерные, сетевые и информационные технологии» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры

ЭПЭ

(наименование кафедры)

от «11» декабря 2015 г., протокол № 4

Разработчик(и):

Доцент, ЭПЭ

должность, кафедра

  
подпись

В. Р. Клюковкин

И.О. Фамилия

должность, кафедра

подпись

И.О. Фамилия

должность, кафедра

подпись

И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой:

ЭПЭ

(наименование кафедры)

  
подпись

А.В. Юдин

И.О. Фамилия

ФОС учебной дисциплины согласован с выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности)

Заведующий выпускающей кафедрой

  
(наименование кафедры)

подпись



А.В. Юдин  
И.О. Фамилия

ФОС переутвержден на 2016/2017 учебный год с изменениями  
с изменениями / без изменений

на заседании кафедры: ЭПЭ

«30» апреля 2016 г., протокол № 1 Зав. кафедрой 

ФОС переутвержден на 201\_\_/201\_\_ учебный год \_\_\_\_\_

с изменениями / без изменений

на заседании кафедры: ЭПЭ

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-4: способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности

ПК-1: способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

ПК-5: готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы знания, умения, навыки

Знать

ОПК-4 принципы организации и архитектуру компьютерных систем и сетей

ПК-1 принципы функционирования и применения компьютерных систем и сетей

ПК-5 основные современные информационные технологии и их применение

Уметь

ОПК-4 анализировать работу компьютеров, компьютерных систем и сетей

ПК-1 правильно выбирать средства компьютерных, сетевых и информационных технологий для обеспечения своей деятельности

ПК-5 использовать достижения современных компьютерных, сетевых и информационных технологий в своей деятельности

Владеть

ОПК-4 способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности

ПК-1 способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

ПК-5 готовностью проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ раздела / модуля	Наименование раздела	Обозначение формируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства	
			Наименование	Количество заданий
<b>Семестр 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1	История развития, архитектура и базовые понятия компьютерных технологий.	ОПК-4	РЕФ- 1	1
2	Особенности вычислительных машин и компьютерных систем.	ОПК-4 ПК-1	ТП- 1	1
3	Современные вычислительные системы и технологии.	ПК-1 ПК-5	ТП- 2	1
4	Принципы построения вычислительных сетей.	ПК-1 ПК-5	ТП- 3	1
5	Коммутация и маршрутизация при передаче данных по сети.	ПК-5	ККЗ- 1	1
6	Различные сети и их использование.	ПК-5	ТП- 4	1
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	Зачет	ОПК-4 ПК-1 ПК-5	Вопросы	

ТП – письменное тестирование

ККЗ – контрольное задание на компьютере

РЕФ – написание реферата

## Тестовые задания для письменного тестирования

### Письменное тестирование ТП–1

Тема Архитектура ЭВМ

Примеры тестовых заданий:

1. Объяснить термины: транслятор, интерпретатор, виртуальная машина.
2. Чем отличается интерпретация от компиляции?
3. Что называется уровнями архитектуры?
4. Объясните эквивалентность аппаратного и программного обеспечения?

Система оценивания балльная, max балл – 15

Критерии оценивания

15 баллов – 10 баллов

обучающийся должен знать организацию каждого уровня архитектуры, свободно оперировать понятиями, определениями, понимать функциональное назначение и взаимодействие элементов, узлов структуры обучающийся должен иметь понятие об уровнях архитектуры ЭВМ, особенностях функционирования каждого уровня

09 баллов – 07 баллов

06 баллов – 04 балла

обучающийся должен понимать структуру процессора, оперативной памяти, способы их взаимодействия

03 балла – 01 балл

обучающийся должен иметь понятия о назначении процессора, памяти, системной шины и внешних устройств

### Письменное тестирование ТП–2

Тема Организация работы компьютера

Примеры тестовых заданий:

1. Какие уровни включены в иерархическую структуру памяти?
2. Обоснуйте необходимость наличия регистровой памяти в процессоре.
3. Объясните назначение кэш-памяти в архитектуре процессора.
4. В чем принципиальное отличие основных устройств ЭВМ от внешних устройств?

Система оценивания балльная, max балл – 15

Критерии оценивания

15 баллов – 10 баллов

обучающийся должен знать принципы разработки современных компьютерных систем и понимать функциональное назначение, особенности каждой из них обучающийся должен знать принципы разработки современных компьютерных систем

09 баллов – 07 баллов

06 баллов – 04 балла	обучающийся должен понимать работу цикла тракта данных процессора, порядок выполнения машинных команд
03 балла – 01 балл	обучающийся должен знать назначение каждого устройства компьютерной системы

### Письменное тестирование ТП–3

Тема Вычислительные системы и сети

Примеры тестовых заданий:

1. Что называется системным процессом?
2. Чем отличается процесс от потока в вычислительной системе?
3. Какие способы управления памятью используются в системах?
4. Пояснить, чем отличается многозадачность от многопоточности в системе.

Система оценивания балльная, max балл – 15

Критерии оценивания  
15 баллов – 10 баллов

обучающийся должен разбираться в типах и поколениях вычислительных систем, знать, каким образом система взаимодействует с аппаратурой ЭВМ; должен уметь работать с системой на программном уровне

09 баллов – 07 баллов

обучающийся должен разбираться в типах и поколениях вычислительных систем, знать, каким образом система взаимодействует с аппаратурой ЭВМ; должен уметь работать с системой на функциональном уровне

06 баллов – 04 балла

обучающийся должен разбираться в типах и поколениях вычислительных систем, знать, каким образом система взаимодействует с аппаратурой ЭВМ

03 балла – 01 балл

обучающийся должен представлять общие принципы работы вычислительных систем

### Письменное тестирование ТП–4

Тема Сетевые технологии

Примеры тестовых заданий:

1. Назовите отличия эталонных сетевых моделей OSI и TCP/IP.
2. Что называется сетевым уровнем?
3. Что называется сетевым протоколом?
4. Какие протоколы включает сетевая модель OSI?
5. Определить понятия хоста и домена.
6. Для каких целей требуется сетевой адрес?

Система оценивания балльная, max балл – 15

Критерии оценивания  
15 баллов – 10 баллов

обучающийся должен знать иерархию

09 баллов – 07 баллов

основных сетевых моделей, понимать отличительные особенности уровней сети; должен иметь навыки программирования в локальной и глобальной сети

06 баллов – 04 балла

обучающийся должен знать иерархию основных сетевых моделей, понимать отличительные особенности уровней сети; должен свободно пользоваться сетью на прикладном уровне

03 балла – 01 балл

обучающийся должен знать иерархию основных сетевых моделей, понимать отличительные особенности уровней сети  
обучающийся должен знать основные цели построения локальных сетей, топологии и физические способы подключения рабочих станций к сети

# Типовое контрольное задание на компьютере

Контрольное задание на компьютере ККЗ–1

Тема

Сетевая адресация

Темы контрольных заданий:

- перевод адреса в формате IP в двоичную форму;
- генерирование маски сети в двоичной форме по заданной длине;
- перевод маски сети из двоичной формы в десятичную систему;
- наложение маски сети на IP адрес;
- по введенному IP-адресу и маске подсети определить класс подсети и максимальное количество конечных узлов в ней.

Система оценивания

балльная, max балл – 25

Критерии оценивания

25 баллов – 21 балл

обучающийся должен написать, отладить программу решения задачи, представить техническую документацию

20 баллов – 16 баллов

обучающийся должен уметь представить решение задачи в виде структурной схемы

15 баллов – 11 баллов

обучающийся должен знать методы и виды разделения поставленной задачи на части по функциональному признаку

10 баллов – 06 баллов

обучающийся должен представлять общий вид и ход решения поставленной задачи

05 баллов – 01 балл

обучающийся должен знать элементы языка прикладного программирования, понимать поставленную задачу

## Темы рефератов

Написание реферата РЕФ–1

Тема Развитие компьютерных технологий

Примерные темы рефератов по тематике информационных технологий:

1. История развития вычислительной техники.
2. Компьютер Чарльза Беббиджа.
3. Иерархия языков программирования.
4. Формирование операционной системы LINUX.

Система оценивания балльная, max балл – 15

Критерии оценивания

15 баллов – 10 баллов

обучающийся должен показать причинно-следственные связи появления и развития рассматриваемого объекта; должен показать тенденции дальнейшего совершенствования объекта исследования.

09 баллов – 06 баллов

обучающийся должен показать причинно-следственные связи появления и развития рассматриваемого объекта.

05 баллов – 01 балл

обучающийся должен изложить основные тематические положения по заданному направлению исследования.

## Вопросы на зачет

Семестр 1

1. Какие существуют способы описания цифровых логических устройств?
2. Каков минимальный объем информации, принятый в компьютерной технике?
3. Что понимается под процессом автоматизированной обработки информации?
4. Какие цифровые устройства относятся к комбинационному типу?
5. Провести классификацию вычислительных устройств по назначению.
6. Какое устройство компьютера выполняет задачу синхронизации работы всей системы?
7. Какие компоненты содержит арифметико-логическое устройство?
8. Каково назначение регистровой памяти в процессоре?
9. Какие типы адресации используют современные процессоры?
10. Какая память считается наиболее быстрой?

Система оценивания

бинарная, зачтено / не зачтено

Критерии оценивания

зачтено-

обучающийся должен полностью ответить на поставленный вопрос и по возможности привести конкретные примеры

не зачтено-

обучающийся должен ответить на вопрос неправильно или не полностью ответить на поставленный вопрос