#### МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

## «Тверской государственный технический университет» $(Tв\Gamma TY)$

УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кас	ћепрой ИС
Б.В. Палюх	родрон по
«»	2025 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

промежуточной аттестации в форме экзамена

дисциплины общепрофессионального цикла «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Разработаны в соответствии с рабочей программой утвержденной «25» 08 2025 г.

Форма обучения – очная

Разработчик: Павлов В.А.

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Обобщенная структурная схема типовой электронновычислительной машины.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Сформулировать постановку задачи выбора архитектуры процессора исходя из состава команд и количества потоков данных.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Произвести перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла:
- Элементы алгебры логики. Понятия логической переменной и функции, функционально полные системы.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Структура и организация основной и сверхоперативной памяти.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое основной памяти и регистровой памяти до и после выполнения команды формата «RX» для двух чисел, представленных в формате «D».

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС

В.А. Павлов

Заведующий кафедрой

Б.В. Палюх

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **История развития вычислительной техники.**
- 2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Взаимодействие устройств ЭВМ в процессе выполнения программ.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RS» над числами, представленными в формате «Р»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **Программирование микроконтроллеров. Организация памяти.**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Взаимодействие основных устройств микроконтроллера в процессе выполнения машинной программы.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SS» над числами, представленными в формате «D»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС

Заведующий кафедрой Б.В. Палюх

В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Системы счисления. Основные форматы «данных». Специальные коды чисел.

- 2.Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» 0 или 2 балла: Понятие машинной команды. Форматы команд 32-х разрядных ЭВМ.
- 3.Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RR» над числами, представленными в формате «F»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: Физические особенности полупроводниковых материалов.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Сумматоры: классификация, принципы функционирования.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RX» над числами, представленными в формате «F»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Собственная и примесная электропроводность полупроводниковых материалов.

- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Дешифраторы: классификация, принципы функционирования.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RR» над числами, представленными в формате «Н»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла:
- Электронно-дырочный «p-n» переход и его свойства. Прямое и обратное включение «p-n» перехода.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Реверсивный двоичный счетчик на ЈК-триггерах.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RR» над числами, представленными в формате «E»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: Внутренняя структура диодов и транзисторов.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Взаимодействие основных устройств микроконтроллера в процессе выполнения машинной программы.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SI» над числами, представленными в формате «F»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС

Заведующий кафедрой Б.В. Палюх

В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Триггеры: классификация по принципам функционирования и назначению.

2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Синхронный двоичный счетчик со сквозным переносом на Т-триггерах.

3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RS» над числами, представленными в формате «D»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **Асинхронный «RS-триггер» (схема и принцип функционирования).**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Синхронный двоичный счетчик со сквозным переносом на Т-триггерах.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RX» над числами, представленными в формате «Н»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: Синхронный однотактный триггер на элементах «И НЕ».
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Асинхронный двоичный счетчик с последовательным переносом на ЈК – триггерах.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RX» над числами, представленными в формате «Р»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Обобщенная структурная схема типовой электронно-вычислительной машины.

- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Блок управляющих регистров.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RR» над числами, представленными в формате «D»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **Двухтактный «RS-триггер» на элементах «И HE».**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Счетчики импульсов: классификация, принципы функционирования.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RX» над числами, представленными в формате «E»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **D-триггер.**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Реверсивный регистр сдвига на ЈК триггерах.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RS» над числами, представленными в формате «F»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

#### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Т – триггер.

- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Регистр сдвига на D-триггерах.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SS» над числами, представленными в формате «Р»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: **ЈК триггер.**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Трехтактный регистр сдвига на однотактных RS-триггерах.**
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SS» над числами, представленными в формате «Н»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла:
- Узлы электронно-вычислительной машины: классификация и основные понятия.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: **Регистр сдвига на однотактных RS-триггерах.**
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «RS» над числами, представленными в формате «Н»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Схема приема (выдачи) информации в регистр (из регистра). Передача информации из регистра прямым, обратным кодом и парафазным кодом.

2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Регистры сдвига: классификация, принципы функционирования.

3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SS» над числами, представленными в формате «F»

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов

### «Тверской государственный технический университет»

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационных систем»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

- 1.Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» 0 или 1 или 2 балла: Состав и структура основных блоков микроконтроллера.
- 2.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Понятие машинной команды. Форматы команд 32-х разрядных микроконтроллеров.
- 3.Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» 0 или 2 балла: Представить содержимое РОН и ОП до и после выполнения машинной команды формата «SS» над числами, представленными в формате «E»

#### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6; «хорошо» - при сумме баллов 4; «удовлетворительно» - при сумме баллов 3; «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

доцент кафедры ИС В.А. Павлов