


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой прикладной  
математики, информатики, физики и  
методики их преподавания

 Е.А. Позднова

04.02.2016г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ОСНОВЫ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в  
образовании

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по учебной дисциплине  
Основы микроэлектроники**

**1. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

- 1.1. Знать: физические основы полупроводниковой микроэлектроники, принципы построения микроэлектронных приборов и устройств, основы реализации оперативных и долговременных запоминающих устройств, принципы работы и функционирования микропроцессоров как микроэлектронной основы современных ЭВМ.
- 1.2. Уметь: моделировать устройства цифровой техники при помощи программных средств.
- 1.3. Владеть: методикой интерпретации результатов моделирования устройств цифровой техники; системой знаний о закономерностях целостного педагогического процесса, используя их при построении процесса обучения, при формировании понятий, связей между ними, отношений, при выработке вычислительных, измерительных, графических навыков учащихся; способами ориентации в профессиональных источниках информации; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путём использования возможностей информационной среды.

**2. Программа оценивания контролируемой компетенции:**

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы, (темы) дисциплины, их наименование	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 3, 4 - Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Таблицы истинности. Элементарные схемы на основе комбинаций элементов И, ИЛИ, НЕ. Триггеры.	ОК-3, ПК-4	Защита лабораторных работ
2	Раздел 5, 6 - Счетчики. Шифраторы, дешифраторы и суммирующие устройства.	ОК-3, ПК-4	Защита лабораторных работ
3	Раздел 7, 8 - АЛУ. Микропроцессоры. Оперативные и долговременные запоминающие устройства.	ОК-3, ПК-4	Защита лабораторных работ, собеседование
<b>Промежуточная аттестация - зачёт</b>		ОК-3, ПК-4	Перечень вопросов к зачету

## Приложение 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

### Форма контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
прикладной математики, информатики, физики и  
методики их преподавания

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_. \_\_. 20\_\_

Направление подготовки / специальность 44.03.01 Педагогическое образование  
*шифр, наименование*

Дисциплина Основы микроэлектроники

Форма обучения заочное  
*очное, очно-заочное, заочное*

Вид контроля зачет  
*экзамен, зачет;*

Вид аттестации промежуточная  
*текущая, промежуточная*

#### Контрольно-измерительный материал №\_\_

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

.....

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

## Приложение 2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Кафедра прикладной математики,  
информатики, физики и  
методики преподавания

### Перечень вопросов для защиты лабораторных работ

#### по дисциплине Основы микроэлектроники

1. Кодовое слово, логические нуль и единица.
2. Цифровые устройства.
3. Потенциальный способ представления логических уровней.
4. Положительная и отрицательная логики.
5. Дизъюнктор, конъюнктор, инвертор, элемент Шеффера, элемент Пирса.
6. Функционально полная система логических функций.
7. Ключевой логический элемент.
8. Стробирование.
9. Исключающее ИЛИ.
10. Мажоритарный элемент, мажоритарный клапан.
11. Минимизация логических функций по картам Карно.
12. Комбинационное устройство.
13. Последовательностное устройство.
14. Бистабильная ячейка, триггер, запрещенная комбинация сигналов, асинхронные, синхронные триггеры.
15. Двухступенчатые триггеры.
16. Счетный триггер.
17. Счетчики. Емкость счетчика. Классификация счетчиков.
18. Регистры. Регистры хранения, сдвига.
19. Универсальные счетчики.
20. Шифратор, дешифратор, преобразователь кодов, полусумматор, сумматор, полный сумматор.
21. Запоминающий устройства, основные характеристики.
22. ОЗУ и ПЗУ.
23. Структурная схема БИС ОЗУ.
24. Арифметико-логическое устройство.
25. Микропроцессор, его структурная схема.
26. Регистры микропроцессора, их назначение, устройство управления.
27. Характеристики микропроцессора.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту за очередную лабораторную работу, если эта работа им выполнена, оформлена (в тетради рукописным текстом или представлена в виде распечатанного материала) и представлены

ответы на соответствующие вопросы в письменной или устной форме (соотношение правильных ответов должно соответствовать не менее 70%);  
- оценка «не зачтено» выставляется при критериях, не соответствующих критериям оценки "зачтено".

Составитель \_\_\_\_\_ Жиренко Н.Г.  
(подпись)

\_\_.\_.20 г.

## Приложение 3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Кафедра прикладной математики,  
информатики, физики и  
методики преподавания

### Вопросы к собеседованию

по дисциплине Основы микроэлектроники

1. Кодовое слово, логические ноль и единица.
2. Цифровые устройства.
3. Потенциальный способ представления логических уровней.
4. Положительная и отрицательная логики.
5. Дизъюнктор, конъюнктор, инвертор, элемент Шеффера, элемент Пирса.
6. Функционально полная система логических функций.
7. Ключевой логический элемент.
8. Стробирование.
9. Исключающее ИЛИ.
10. Мажоритарный элемент, мажоритарный клапан.
11. Минимизация логических функций по картам Карно.
12. Комбинационное устройство.
13. Последовательностное устройство.
14. Бистабильная ячейка, триггер, запрещенная комбинация сигналов, асинхронные, синхронные триггеры.
15. Двухступенчатые триггеры.
16. Счетный триггер.
17. Счетчики. Емкость счетчика. Классификация счетчиков.
18. Регистры. Регистры хранения, сдвига.
19. Универсальные счетчики.
20. Шифратор, дешифратор, преобразователь кодов, полусумматор, сумматор, полный сумматор.
21. Запоминающий устройства, основные характеристики.
22. ОЗУ и ПЗУ.
23. Структурная схема БИС ОЗУ.
24. Арифметико-логическое устройство.
25. Микропроцессор, его структурная схема.
26. Регистры микропроцессора, их назначение, устройство управления.
27. Характеристики микропроцессора.

#### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он владеет теоретическим материалом, а также, если он обладает умением применять этот материал на практике (составление структурных и принципиальных схем простых логических устройств);

- оценка «не зачтено» выставляется при критериях, не соответствующих критериям оценки "зачтено".

Составитель \_\_\_\_\_ Н.Г. Жиренко  
(подпись)

\_\_ . \_\_ . 20 \_\_ г.