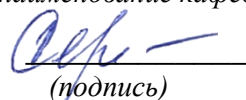


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии
(наименование кафедры полностью)

 С.П. Серегин
(подпись)

«26» июня 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
(наименование дисциплины)

12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»,
(код и наименование ОПОП ВО)

профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

1. Изучение команд операционной системы для контроля функционирования сети

1. Глобальная сеть Интернет. История создания сети. Пример стека протоколов TCP/IP. Примеры RFC-документов.
2. Дать определение понятия сети Internet. Обобщенная структура сети Internet. Структура стека протоколов TCP/IP.
3. Основные требования к сетевым архитектурам. Сравнительная оценка сетевых архитектур ISO и TCP/IP.
4. Достоинства и недостатки сетевых архитектур ISO и TCP/IP. Сфера применения архитектур ISO и TCP/IP.
5. Пример фрагмента сети Интернет. Основные протоколы семейства TCP/IP.
6. Пример передачи сообщений в сети Internet на основе механизма инкапсуляции.
7. Основные функции и характеристики протокола IP. Основные механизмы протокола IP.
8. Структура IP-пакета. Функциональное назначение полей заголовка.
9. Примеры выполнения фрагментации IP-пакетов в сети Internet.
10. Адресация в IP-сетях. Физический (локальный или аппаратный) адрес компьютера. Примеры.
11. Адресация в IP-сетях. Сетевой (логический или протокольный) адрес. Примеры.
12. Адресация в IP-сетях. Символьный (доменный) адрес. Примеры.
13. Представление и структура сетевого IP-адреса (версия IPv4). Существующие классы IP-адресов.
14. Назначение идентификаторов сетей. Примеры распределения адресов.
15. Маски сетей. Подсети: адреса и маски. Примеры масок для сетей и подсетей.
16. Отображение доменных имен на IP-адреса. Доменная система имен — DNS.
17. Протокол ARP (Address Resolution Protocol). Назначение. Примеры использования протокола.
18. Использование протокола ARP для определения MAC-адреса по IP-адресу.
19. Маршрутизация в сети Internet. Требований, которые следует учитывать при выборе приемлемого алгоритма маршрутизации.

2. Программирование службы DNS с использованием языка Java

Что такое ДНС служба?

Что такое домен?

Какого уровня домены вы знаете?

Как преобразовать адрес в доменное имя?

Как преобразовать доменное имя в адрес?

Можно ли вычислить местоположение хоста по доменному имени?

3. Многопоточность в сетевых приложениях

Что такое поток?

Что такое процесс?

Чем поток отличается от процесса?

Как синхронизируются потоки?

Какие способы передачи информации между потоками вы знаете?

4. Передача информации с использованием протокола tcp

Маршрутизация в сети Internet. Таблицы маршрутизации. Статические и динамические алгоритмы обновления таблиц.

Маршрутизация в сети Internet. Внутренние протоколы маршрутизации.
Маршрутизация в сети Internet. Внешние протоколы маршрутизации.
Маршрутизация в сети Internet. Архитектура маршрутизатора.
Маршрутизация в сети Internet. Функциональная модель маршрутизатора.
Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол TCP.
Взаимодействие объектов прикладного уровня с помощью TCP.

5. Передача информации с использованием протокола udp

Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол UDP.
Прикладной уровень. Протокол FTP. Режимы установления связи для обмена файлами.
Протокол FTP. Примеры команд и сеансов работы с FTP-серверами.
Прикладной уровень. Протокол TELNET. Программы-клиенты TELNET.
Электронная почта в Internet. Структура адреса и электронного сообщения.
Структура электронной почты в Internet. Назначение основных элементов.
Электронная почта в Internet. Процесс доставки электронного сообщения от отправителя к получателю.
Электронная почта в Internet. Протокол SMTP. Пример SMTP-транзакции.
Электронная почта в Internet. Протокол POP. Пример POP-транзакции.

6. Клиент-серверные взаимодействия и протокол HTML

Гипертекстовая среда. Служба WWW. Протокол HTTP.
Организация передачи трафика реального времени по сети Интернет. Протокол RTP.
Протокол передачи видео- и аудиоинформации в реальном масштабе времени — RTP. Заголовок пакета RTP. Пример RTP-сети.
Мультимедийные системы. Аппаратные средства и программное обеспечение компьютерной системы для работы в мультимедиа

Шкала оценивания: 4-балльная.

Критерии оценивания:

- **2 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **1,5 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

- **1 балл** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает

на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Изучение команд операционной системы для контроля функционирования сети

1. Глобальная сеть Интернет. История создания сети. Пример стека протоколов TCP/IP. Примеры RFC-документов.
2. Дать определение понятия сети Internet. Обобщенная структура сети Internet. Структура стека протоколов TCP/IP.
3. Основные требования к сетевым архитектурам. Сравнительная оценка сетевых архитектур ISO и TCP/IP.
4. Достоинства и недостатки сетевых архитектур ISO и TCP/IP. Сфера применения архитектур ISO и TCP/IP.
5. Пример фрагмента сети Интернет. Основные протоколы семейства TCP/IP.
6. Пример передачи сообщений в сети Internet на основе механизма инкапсуляции.
7. Основные функции и характеристики протокола IP. Основные механизмы протокола IP.
8. Структура IP-пакета. Функциональное назначение полей заголовка.
9. Примеры выполнения фрагментации IP-пакетов в сети Internet.
10. Адресация в IP-сетях. Физический (локальный или аппаратный) адрес компьютера. Примеры.
11. Адресация в IP-сетях. Сетевой (логический или протокольный) адрес. Примеры.
12. Адресация в IP-сетях. Символьный (доменный) адрес. Примеры.
13. Представление и структура сетевого IP-адреса (версия IPv4). Существующие классы IP-адресов.
14. Назначение идентификаторов сетей. Примеры распределения адресов.
15. Маски сетей. Подсети: адреса и маски. Примеры масок для сетей и подсетей.
16. Отображение доменных имен на IP-адреса. Доменная система имен — DNS.
17. Протокол ARP (Address Resolution Protocol). Назначение. Примеры использования протокола.
18. Использование протокола ARP для определения MAC-адреса по IP-адресу.
19. Маршрутизация в сети Internet. Требований, которые следует учитывать при выборе приемлемого алгоритма маршрутизации.

2. Программирование службы DNS с использованием языка Java

Что такое ДНС служба?

Что такое домен?

Какого уровня домены вы знаете?

Как преобразовать адрес в доменное имя?

Как преобразовать доменное имя в адрес?

Можно ли вычислить местоположение хоста по доменному имени?

3. Многопоточность в сетевых приложениях

Что такое поток?

Что такое процесс?

Чем поток отличается от процесса?

Как синхронизируются потоки?

Какие способы передачи информации между потоками вы знаете?

4. Передача информации с использованием протокола tcp

Маршрутизация в сети Internet. Таблицы маршрутизации. Статические и динамические алгоритмы обновления таблиц.

Маршрутизация в сети Internet. Внутренние протоколы маршрутизации.

Маршрутизация в сети Internet. Внешние протоколы маршрутизации.

Маршрутизация в сети Internet. Архитектура маршрутизатора.

Маршрутизация в сети Internet. Функциональная модель маршрутизатора.

Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол TCP.

Взаимодействие объектов прикладного уровня с помощью TCP.

5. Передача информации с использованием протокола udp

Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол UDP.

Прикладной уровень. Протокол FTP. Режимы установления связи для обмена файлами.

Протокол FTP. Примеры команд и сеансов работы с FTP-серверами.

Прикладной уровень. Протокол TELNET. Программы-клиенты TELNET.

Электронная почта в Internet. Структура адреса и электронного сообщения.

Структура электронной почты в Internet. Назначение основных элементов.

Электронная почта в Internet. Процесс доставки электронного сообщения от отправителя к получателю.

Электронная почта в Internet. Протокол SMTP. Пример SMTP-транзакции.

Электронная почта в Internet. Протокол POP. Пример POP-транзакции.

6. Клиент-серверные взаимодействия и протокол HTML

Гипертекстовая среда. Служба WWW. Протокол HTTP.

Организация передачи трафика реального времени по сети Интернет. Протокол RTP.

Протокол передачи видео- и аудиоинформации в реальном масштабе времени — RTP. Заголовок пакета RTP. Пример RTP-сети.

Мультимедийные системы. Аппаратные средства и программное обеспечение компьютерной системы для работы в мультимедиа

Шкала оценивания: 4-балльная.

Критерии оценивания:

- **2 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **1,5 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя

- **1 балл** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

1.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

Создайте программу, реализующие следующие функции:

1. Пользователь вводит IP адрес, а программа выдает ему DNS имя, которое относится к этому адресу

2. Пользователь вводит DNS имя сети, а программа выдает ему значение IP адреса, соответствующее этому имени

3. Пользователь вводит DNS имя требуемого узла. Программа производит поиск и печать всего списка IP адресов, принадлежащих заданому узлу.

Напишите программу Java, которая позволяет организовать символьный обмен данными между двумя различными компьютерами в беспроводной сети.

Запишите текст класса и основного метода, чтобы создать объект класса

Создайте свой собственный HTML-документ для передачи в беспроводной сети, в котором должны присутствовать:

Название странички.

Заголовки нескольких уровней, выровненные по центру, левому или правому полю.

Параграфы с текстом.

Фрагменты выделенного текста (с помощью полужирного шрифта, курсива, размера шрифта, горизонтальной линии).

Списки.

Сохраните этот файл в вашей папке под именем index.htm и просмотрите его с помощью программы просмотра.

Шкала оценивания: 4-балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении

неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя

1.4 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Раздел (тема) дисциплины 1: Основные понятия в теории передачи данных и построения локальных сетей

Номер вопроса: 1 Формулировка вопроса:

Какой радиус действия у устройств Bluetooth класса 1

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 100 м

Вариант 2: 10 м

Вариант 3: 1м

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 2 Формулировка вопроса:

Какой радиус действия у устройств Bluetooth класса 2

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 10м

Вариант 2: 100м

Вариант 3: 1м

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 3 Формулировка вопроса:

Какой радиус действия у устройств Bluetooth класса 3

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 1м

Вариант 2: 2 км

Вариант 3: 10м

Вариант 4: 100м

Вариант 5:

Номер вопроса: 4 Формулировка вопроса:

Какой диапазон радиочастот занимает технология Bluetooth?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Около 2.4ГГц

Вариант 2: Около 2.4МГц

Вариант 3: Около 2.4КГц

Вариант 4: Около 2.4 Гц

Вариант 5:

Номер вопроса: 5 Формулировка вопроса:

Какой диапазон радиочастот занимает технология GSM в России?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 900МГц и 1800 МГц

Вариант 2: 900ГГц и 1800 ГГц

Вариант 3: 900КГц и 1800 КГц

Вариант 4: 900Гц и 1800 Гц

Вариант 5:

Номер вопроса: 6 Формулировка вопроса:

Тип данных double занимает в памяти микроконтроллера (байт)

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 8

Вариант 2: 4

Вариант 3: 2

Вариант 4: 16

Вариант 5:

Номер вопроса: 7 Формулировка вопроса:

В каком месте программы создаются переменные при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: До начала главной программы

Вариант 2: В любом месте программы

Вариант 3: В главной программе

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 8 Формулировка вопроса:

Какое максимальное число может быть записано в переменную unsigned int?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 65535

Вариант 2: 65536

Вариант 3: 32767

Вариант 4: Любое

Вариант 5:

Номер вопроса: 9 Формулировка вопроса:

Какое максимальное число может быть записано в переменную int?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 32767

Вариант 2: 32768

Вариант 3: 65535

Вариант 4: Любое

Вариант 5:

Номер вопроса: 10 Формулировка вопроса:

Что задает инструкция TRISBC=0

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Программирует линии порта С на вывод

Вариант 2: Программирует линии порта С на ввод

Вариант 3: Создает 3 переменных равных нулю

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 11 Формулировка вопроса:

Как сформировать задержку в 1 секунду в микропроцессоре?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Delay_ms(1000)

Вариант 2: Delay_ms(1)

Вариант 3: Delay(1)

Вариант 4: Delay(1000)

Вариант 5:

Номер вопроса: 12 Формулировка вопроса:

Какой оператор не подходит для создания главного цикла микроконтроллера?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: for

Вариант 2: while

Вариант 3: do...while

Вариант 4: while...do

Вариант 5: for each

Номер вопроса: 13 Формулировка вопроса:

Можно ли создать программу для микроконтроллера PIC16 без использования главного цикла?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Да, но только если требуется выполнить однократные действия

Вариант 2: Да

Вариант 3: Нет

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 14 Формулировка вопроса:

В программе управления светодиодами записана инструкция `PORTB=~PORTB`, текущее состояние светодиодов 101010. Какое будет состояние светодиодов после выполнения команды?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 10101

Вариант 2: 11111

Вариант 3: 0

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 15 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию AND при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: &

Вариант 2: ~

Вариант 3: \

Вариант 4: AND

Вариант 5: |

Номер вопроса: 16 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию OR при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: |

Вариант 2: &

Вариант 3: OR

Вариант 4: ~

Вариант 5:

Номер вопроса: 17 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию NOT при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: ~

Вариант 2: NOT

Вариант 3: %

Вариант 4: |

Вариант 5: ?

Номер вопроса: 18 Формулировка вопроса:

Истинно ли условие в операторе if: int a=-1; if(a){}

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: НЕТ

Вариант 2: ДА

Вариант 3: Условие задано неверно

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 19 Формулировка вопроса:

Какое десятичное число будет выведено в порт C командой PORTC=0x10?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 16

Вариант 2: 10

Вариант 3: 12

Вариант 4: А

Вариант 5:

Номер вопроса: 20 Формулировка вопроса:

Какая команда читает данные из АЦП с линии RA0/AN0?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: sample=ADC_Read(0)

Вариант 2: sample=ADC_Read(AN0)

Вариант 3: sample=Read_ADC(0)

Вариант 4: sample=Read_ACP(0)

Вариант 5:

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале:
выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12-15 баллов – соответствуют оценке «**отлично**»;

8-11 баллов – оценке «**хорошо**»;

4-7 баллов – оценке «**удовлетворительно**»;

3 балла и менее – оценке «**неудовлетворительно**».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

Секция: 1 Вес вопросов: 1
Номер вопроса: 1 Формулировка вопроса:
Какой радиус действия у устройств BlueTooth класса 1
Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):
Код раздела: 1
Варианты ответа:
Правильный: 100 м
Вариант 2: 10 м
Вариант 3: 1м
Вариант 4:
Вариант 5:
Номер вопроса: 2 Формулировка вопроса:
Какой радиус действия у устройств BlueTooth класса 2
Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):
Код раздела: 1
Варианты ответа:
Правильный: 10м
Вариант 2: 100м
Вариант 3: 1м
Вариант 4:
Вариант 5:
Номер вопроса: 3 Формулировка вопроса:
Какой радиус действия у устройств BlueTooth класса 3
Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):
Код раздела: 1
Варианты ответа:
Правильный: 1м
Вариант 2: 2 км
Вариант 3: 10м
Вариант 4: 100м
Вариант 5:
Номер вопроса: 4 Формулировка вопроса:
Какой диапазон радиочастот занимает технология BlueTooth?
Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):
Код раздела: 1
Варианты ответа:
Правильный: Около 2.4ГГц
Вариант 2: Около 2.4МГц

Вариант 3: Около 2.4КГц

Вариант 4: Около 2.4 Гц

Вариант 5:

Номер вопроса: 5 Формулировка вопроса:

Какой диапазон радиочастот занимает технология GSM в России?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 900МГц и 1800 МГц

Вариант 2: 900ГГц и 1800 ГГц

Вариант 3: 900КГц и 1800 КГц

Вариант 4: 900Гц и 1800 Гц

Вариант 5:

Номер вопроса: 6 Формулировка вопроса:

Тип данных double занимает в памяти микроконтроллера (байт)

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 8

Вариант 2: 4

Вариант 3: 2

Вариант 4: 16

Вариант 5:

Номер вопроса: 7 Формулировка вопроса:

В каком месте программы создаются переменные при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: До начала главной программы

Вариант 2: В любом месте программы

Вариант 3: В главной программе

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 8 Формулировка вопроса:

Какое максимальное число может быть записано в переменную unsigned int?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 65535

Вариант 2: 65536

Вариант 3: 32767

Вариант 4: Любое

Вариант 5:

Номер вопроса: 9 Формулировка вопроса:

Какое максимальное число может быть записано в переменную int?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 32767

Вариант 2: 32768

Вариант 3: 65535

Вариант 4: Любое

Вариант 5:

Номер вопроса: 10 Формулировка вопроса:

Что задает инструкция TRISBC=0

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Программирует линии порта C на вывод

Вариант 2: Программирует линии порта C на ввод

Вариант 3: Создает 3 переменных равных нулю

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 11 Формулировка вопроса:

Как сформировать задержку в 1 секунду в микропроцессоре?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Delay_ms(1000)

Вариант 2: Delay_ms(1)

Вариант 3: Delay(1)

Вариант 4: Delay(1000)

Вариант 5:

Номер вопроса: 12 Формулировка вопроса:

Какой оператор не подходит для создания главного цикла микроконтроллера?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: for

Вариант 2: while

Вариант 3: do...while

Вариант 4: while...do

Вариант 5: for each

Номер вопроса: 13 Формулировка вопроса:

Можно ли создать программу для микроконтроллера PIC16 без использования главного цикла?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Да, но только если требуется выполнить однократные действия

Вариант 2: Да

Вариант 3: Нет

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 14 Формулировка вопроса:

В программе управления светодиодами записана инструкция `PORTB=~PORTB`, текущее состояние светодиодов 101010. Какое будет состояние светодиодов после выполнения команды?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 10101

Вариант 2: 11111

Вариант 3: 0

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 15 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию AND при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: &

Вариант 2: ~

Вариант 3: \

Вариант 4: AND

Вариант 5: |

Номер вопроса: 16 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию OR при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: |

Вариант 2: &

Вариант 3: OR

Вариант 4: ~

Вариант 5:

Номер вопроса: 17 Формулировка вопроса:

Какой оператор задает логическую операцию NOT при программировании микроконтроллера PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: ~

Вариант 2: NOT

Вариант 3: %

Вариант 4: |

Вариант 5: ?

Номер вопроса: 18 Формулировка вопроса:

Истинно ли условие в операторе if: int a=-1; if(a){}

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: НЕТ

Вариант 2: ДА

Вариант 3: Условие задано неверно

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 19 Формулировка вопроса:

Какое десятичное число будет выведено в порт C командой PORTC=0x10?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 16

Вариант 2: 10

Вариант 3: 12

Вариант 4: A

Вариант 5:

Номер вопроса: 20 Формулировка вопроса:

Какая команда читает данные из АЦП с линии RA0/AN0?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: sample=ADC_Read(0)

Вариант 2: sample=ADC_Read(AN0)

Вариант 3: sample=Read_ADC(0)

Вариант 4: sample=Read_ACP(0)

Вариант 5:

Секция: 2 Вес вопросов: 2
Номер вопроса: 1 Формулировка вопроса:
Какая логическая операция лучше всего подходит для проверки состояния
определенного бита?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: AND

Вариант 2: OR

Вариант 3: NOT

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 2 Формулировка вопроса:

Какая логическая операция позволяет установить в 1 определенный бит?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: OR

Вариант 2: NOT

Вариант 3: AND

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 3 Формулировка вопроса:

Какой порт отвечает за хранение старшего байта результата преобразования АЦП?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: ADRESHI

Вариант 2: ADRESLO

Вариант 3: ADCON1

Вариант 4: ADCON2

Вариант 5:

Номер вопроса: 4 Формулировка вопроса:

Для каких задач нельзя использовать режим прерывания?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Изменение значения ячейки памяти

Вариант 2: Переполнение таймера

Вариант 3: Завершение преобразования АЦП

Вариант 4: Реакция на кнопку

Вариант 5:

Номер вопроса: 5 Формулировка вопроса:

В чем состоит назначение регистра INTCON?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Управление режимом прерывания

Вариант 2: Управление АЦП

Вариант 3: Управление таймерами

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 6 Формулировка вопроса:

Какой таймер (таймеры) могут генерировать прерывание

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: TMR0,TMR1,TMR2

Вариант 2: TMR0

Вариант 3: TMR0,TMR1

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 7 Формулировка вопроса:

Изменение состояния каких линий можно контролировать с использованием прерываний?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: RB7:RB4

Вариант 2: RB7:RB0

Вариант 3: Все линии порта В

Вариант 4: Любых

Вариант 5: Никакие линии микроконтроллера прерываниями не контролируются

Номер вопроса: 8 Формулировка вопроса:

Какой регистр изображен на рисунке?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: INTCON

Вариант 2: TIMER0

Вариант 3: ADCON

Вариант 4: RBCON

Вариант 5: REALCON

Номер вопроса: 9 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит GIE?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 2: Глобальное разрешение таймеров

Вариант 3: Активизация сторожевого таймера

Вариант 4: Разрешение прерываний периферийных устройств

Вариант 5:

Номер вопроса: 10 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит PEIE?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Разрешение прерываний от периферийных устройств

Вариант 2: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 3: Внешние прерывания по входу INT

Вариант 4: Внешние прерывания по входу RB7:RB4

Вариант 5:

Номер вопроса: 11 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит INTE?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Внешние прерывания по входу INT

Вариант 2: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 3: Разрешение прерываний от периферийных устройств

Вариант 4: Внешние прерывания по входу RB7:RB4

Вариант 5:

Номер вопроса: 12 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит 3 этого регистра?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Прерывания по изменению линий RB7:RB4

Вариант 2: Внешние прерывания по входу INT

Вариант 3: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 4: Разрешение прерываний от периферийных устройств

Вариант 5:

Номер вопроса: 13 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит 2 этого регистра?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Флаг прерывания переполнения таймера

Вариант 2: Прерывания по изменению линий RB7:RB4

Вариант 3: Внешние прерывания по входу INT

Вариант 4: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 5: Разрешение прерываний от периферийных устройств

Номер вопроса: 14 Формулировка вопроса:

За что отвечает бит 1 этого регистра?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 100

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Флаг внешнего прерывания INT

Вариант 2: Прерывания по изменению линий RB7:RB4

Вариант 3: Внешние прерывания по входу INT

Вариант 4: Глобальное разрешение прерываний

Вариант 5: Разрешение прерываний от периферийных устройств

Номер вопроса: 15 Формулировка вопроса:

Бит 6 регистра OPTION_REG отвечает за

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Активный фронт перепада напряжения на входе микроконтроллера RB0/INT

Вариант 2: Внешний резистор порта В

Вариант 3: Источник тактирования TMR0

Вариант 4: Делитель таймера

Вариант 5:

Номер вопроса: 16 Формулировка вопроса:

Бит 5 регистра OPTION_REG отвечает за

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Источник тактирования TMR0

Вариант 2: Делитель таймера

Вариант 3: Активный фронт перепада напряжения на входе микроконтроллера RB0/INT

Вариант 4: Внешний резистор порта В

Вариант 5:

Номер вопроса: 17 Формулировка вопроса:

Бит 7 регистра OPTION_REG отвечает за

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Внешний резистор порта В

Вариант 2: Источник тактирования TMR0

Вариант 3: Делитель таймера

Вариант 4: Активный фронт перепада напряжения на входе микроконтроллера RB0/INT

Вариант 5:

Номер вопроса: 18 Формулировка вопроса:

Бит 4 регистра OPTION_REG отвечает за

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Фронт напряжения тактирования Timer0

Вариант 2: Внешний резистор порта В

Вариант 3: Источник тактирования TMR0

Вариант 4: Делитель таймера

Вариант 5: Активный фронт перепада напряжения на входе микроконтроллера RB0/INT

Номер вопроса: 19 Формулировка вопроса:

За обработку прерывания в языке программирования С для микроконтроллеров PIC отвечает функция

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: void interrupt()

Вариант 2: void int()

Вариант 3: void preryvanie()

Вариант 4: void interupt()

Вариант 5: void intterrupt()

Номер вопроса: 20 Формулировка вопроса:

Как определить источник прерывания при его обработке?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Чтением битов флагов в регистре INTCON

Вариант 2: Чтением битов флагов в регистре OPTION_REG

Вариант 3: Чтением состояния линий PS2:PS0

Вариант 4: Никак

Вариант 5:

Секция: 3 Вес вопросов: 3

Номер вопроса: 1 Формулировка вопроса:

Какова разрядность таймера TMR0 в микроконтроллере PIC16?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 8

Вариант 2: 16

Вариант 3: 32

Вариант 4: 4

Вариант 5:

Номер вопроса: 2 Формулировка вопроса:

По какой формуле можно определить длительность временного интервала в программе?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: $time = (start - stop) + number_of_overflows * (2^n - 1)$

Вариант 2: $time = (start - stop) + number_of_overflows * (n)$

Вариант 3: $time = (start - stop)$

Вариант 4: $time = (start - stop) + number_of_overflows * (2^n)$

Вариант 5:

Номер вопроса: 3 Формулировка вопроса:

Какой таймер микроконтроллера PIC16 имеет предделитель?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: TMR0 и WDT

Вариант 2: TMR1

Вариант 3: TMR2

Вариант 4: Все перечисленное

Вариант 5: WDT

Номер вопроса: 4 Формулировка вопроса:

Когда разрешены прерывания от TMR0

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Когда бит 5 регистра INTCON установлен в 1

Вариант 2: Когда бит 5 регистра OPTION_REG установлен в 1

Вариант 3: Всегда

Вариант 4: Никогда

Вариант 5:

Номер вопроса: 5 Формулировка вопроса:

Какие биты регистра OPTION_REG задают величину предделителя?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: <2:0>

Вариант 2: <5:3>

Вариант 3: <0:5>

Вариант 4: Никакие

Вариант 5:

Номер вопроса: 6 Формулировка вопроса:

Для дискретизации сигнала вида $V(t)=50+2\sin(100t+20)+5\cos(200t+30)$ необходимо использовать частоту дискретизации не менее

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 64 Гц

Вариант 2: 32 Гц

Вариант 3: 200 Гц

Вариант 4: 400 Гц

Вариант 5:

Номер вопроса: 7 Формулировка вопроса:

При использовании микроконтроллера для измерения параметров сигнала с неизвестной частотой обязательно следует использовать

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Антиалиазинговый фильтр

Вариант 2: Фильтр низких частот

Вариант 3: Фильтр высоких частот

Вариант 4: Режекторный фильтр

Вариант 5:

Номер вопроса: 8 Формулировка вопроса:

Частота дискретизации сигнала равна 100 Гц, разрядность АЦП 10, определите битрейт сигнала

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 1000

Вариант 2: 2000

Вариант 3: 100

Вариант 4: 10

Вариант 5:

Номер вопроса: 9 Формулировка вопроса:

С использованием 8 разрядного АЦП в течение 1 мин был записан сигнал с частотой дискретизации 2 КГц. Определите объем памяти в байтах для хранения сигнала

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 120000

Вариант 2: 60000

Вариант 3: 240000

Вариант 4: 15000

Вариант 5:

Номер вопроса: 10 Формулировка вопроса:

Источник сигнала подключен к АЦП разрядностью 10 бит. Верхнее опорное напряжение составляет +5 V, нижнее -5 V. Известно, что микроконтроллер получил от АЦП значение 800. Найдите значение входного сигнала (вольт)

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 2,8

Вариант 2: 3,8

Вариант 3: 4,8

Вариант 4: 1,8

Вариант 5:

Номер вопроса: 11 Формулировка вопроса:

Имеется АЦП, разрядностью в 12 бит. Верхнее опорное напряжение равно +5В, нижнее нулю. Входной сигнал равен +4В. Определите код, который получит микроконтроллер из АЦП.

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 3276

Вариант 2: 2850

Вариант 3: 3530

Вариант 4: 3320

Вариант 5:

Номер вопроса: 12 Формулировка вопроса:

Имеется АЦП разрядностью 10 бит. Верхнее опорное напряжение равно +5В. Нижнее -5 В. Чтение данных из АЦП возвращает код 800. Найдите значение входного напряжения.

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 2,84

Вариант 2: 2,95

Вариант 3: 3,17

Вариант 4: 2,12

Вариант 5: 1,58

Номер вопроса: 13 Формулировка вопроса:

Имеется ЦАП с разрядностью 10 бит. Верхнее опорное напряжение равно +7В, нижнее -2 В. Известно, что на вход ЦАП подан код 950. Найдите значение напряжения, формируемого АЦП

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 6,36

Вариант 2: 5,25

Вариант 3: 6,95

Вариант 4: 7,34

Вариант 5: 5,35

Номер вопроса: 14 Формулировка вопроса:

Имеется АЦП разрядностью 16 бит. Частота дискретизации АЦП равна 10КГц. Определите битрейт формируемого цифрового сигнала

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 160 Кбит/с

Вариант 2: 260 Кбит/с

Вариант 3: 200 Кбит/с

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 15 Формулировка вопроса:

Мр3 файл записан с битрейтом 128 Кбит/с. Разрядность АЦП равна 8. Определите частоту дискретизации сигнала.

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 16 КГц

Вариант 2: 20 КГц

Вариант 3: 14 КГц

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 16 Формулировка вопроса:

Сигнал записан 8-битным АЦП на протяжении 1 минуты с частотой дискретизации 2КГц. Определите размер памяти микроконтроллера, необходимый для хранения сигнала в килобайтах

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 117

Вариант 2: 150

Вариант 3: 110

Вариант 4: 95

Вариант 5:

Номер вопроса: 17 Формулировка вопроса:

Какова должна быть частота дискретизации для оцифровки этого сигнала:
 $V(t) = \sin(2\pi t * 300) + \cos(2\pi t * 200)$

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 600

Вариант 2: 300

Вариант 3: 200

Вариант 4: 800

Вариант 5:

Номер вопроса: 18 Формулировка вопроса:

Каким оператором описывается цифровой усилитель?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: $y[n] = x[n] * A$

Вариант 2: $y[n] = x[n] + A$

Вариант 3: $y[n] = x[n] * 1/A$

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 19 Формулировка вопроса:

Каким оператором описывается цифровой модулятор?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: $w[n] = x[n] * y[n]$

Вариант 2: $w[n] = x[n] + y[n]$

Вариант 3: $w[n] = x[n] \bmod y[n]$

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 20 Формулировка вопроса:

Каким оператором описывается устройство задержки?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: $w[n] = x[n-1]$

Вариант 2: $w[n] = x[1-n]$

Вариант 3: $w[n] = x[n+1]$

Вариант 4:

Вариант 5:

Секция: 1 Вес вопросов: 1

Номер вопроса: 1 Формулировка вопроса:
Микропроцессоры в биотехнических системах позволяют

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 1

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Использовать алгоритмы цифровой обработки сигналов

Вариант 2: Все перечисленное

Вариант 3: Использовать алгоритмы аналоговой обработки сигналов

Вариант 4: Конструировать операционные усилители

Вариант 5: Разрабатывать аналоговые фильтры

Номер вопроса: 2 Формулировка вопроса:

Какое количество аналоговых входов имеет микроконтроллер PIC16F877A?

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 8

Вариант 2: 6

Вариант 3: 4

Вариант 4: 2

Вариант 5: 1

Номер вопроса: 3 Формулировка вопроса:

К какому выводу микроконтроллера можно подключить аналоговых вход биотехнической системы?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: RA0

Вариант 2: RB0

Вариант 3: RC0

Вариант 4: RD0

Вариант 5:

Номер вопроса: 4 Формулировка вопроса:

Опорное напряжение при аналого-цифровом преобразовании подключается к микроконтроллеру

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: не обязательно

Вариант 2: обязательно

Вариант 3:

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 5 Формулировка вопроса:

Опорные напряжения на выводы микроконтроллера подаются для

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: установки масштаба входного сигнала

Вариант 2: оцифровки аналогового сигнала

Вариант 3: цифро-аналогового преобразования

Вариант 4: фильтрации сигнала

Вариант 5:

Номер вопроса: 6 Формулировка вопроса:

К какому выводу следует подключить источник верхнего опорного напряжения?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 1

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: RA3

Вариант 2: RA2

Вариант 3: RA4

Вариант 4: RB3

Вариант 5:

Номер вопроса: 7 Формулировка вопроса:

К какому выводу следует подключить источник нижнего опорного напряжения?

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 1

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: RA2

Вариант 2: RA3

Вариант 3: RB2

Вариант 4: RB3

Вариант 5:

Номер вопроса: 8 Формулировка вопроса:

При отсутствии источника верхнего опорного напряжения максимальное напряжение входного сигнала встроенного в микроконтроллер PIC16F877A АЦП составляет

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 0 В

Вариант 2: 5 В

Вариант 3: 0

Вариант 4: Задается программно

Вариант 5:

Номер вопроса: 9 Формулировка вопроса:

Антиалиазинговый фильтр это

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: ФНЧ

Вариант 2: ФВЧ

Вариант 3: ПФ

Вариант 4: РФ

Вариант 5:

Номер вопроса: 10 Формулировка вопроса:

Для подключения входа RA3/AN3/Vref+ используется

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 1

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Источник напряжения

Вариант 2: Источник тока

Вариант 3: Источник напряжения или тока

Вариант 4:

Вариант 5:

Номер вопроса: 11 Формулировка вопроса:

Частота дискретизации АЦП микроконтроллера PIC16F877A задается

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 1

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: программно

Вариант 2: выводом OSC1

Вариант 3: выводом OSC2

Вариант 4: сигналом на аналоговых входах

Вариант 5:

Номер вопроса: 12 Формулировка вопроса:

При использовании светодиодной индикации микроконтроллера PIC16F877A величина ограничительного резистора составляет

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 470 Ом

Вариант 2: 470 КОм

Вариант 3: 27 Ом

Вариант 4: 270 Ом

Вариант 5: Ничего из перечисленного

Номер вопроса: 13 Формулировка вопроса:

Для подключения ЖКИ индикатора к микроконтроллеру PIC16F877A минимальное количество линий порта составляет

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 6

Вариант 2: 7

Вариант 3: 5

Вариант 4: 8

Вариант 5: 4

Номер вопроса: 14 Формулировка вопроса:

Вход VSS индикатора предназначен для

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 2

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Подключения к корпусу биотехнической системы

Вариант 2: Подключения напряжения питания

Вариант 3: Подключения системы регулировки контрастности

Вариант 4: Входной сигнал данных

Вариант 5:

Номер вопроса: 15 Формулировка вопроса:

Вход VDD индикатора предназначен для

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 2

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Подключения напряжения питания

Вариант 2: Подключения общего провода

Вариант 3: Подключения системы регулировки контрастности

Вариант 4: Входной сигнал данных

Вариант 5:

Номер вопроса: 16 Формулировка вопроса:

Вход VEE индикатора предназначен для

Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при наличии): 2

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Подключения системы регулировки контрастности

Вариант 2: Входной сигнал данных

Вариант 3: Подключения напряжения питания

Вариант 4: Подключения общего провода

Вариант 5:

Номер вопроса: 17 Формулировка вопроса:

Вход RS индикатора предназначен для
Наличие картинки к вопросу: Да Имя картинки на листе с картинками (при
наличии): 2

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Сброса индикатора

Вариант 2: Подключения напряжения питания

Вариант 3: Подключения общего провода

Вариант 4: Подключения системы регулировки контрастности

Вариант 5:

Номер вопроса: 18 Формулировка вопроса:

Вход RW индикатора предназначен для

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: Установки режима чтения/записи

Вариант 2: Сброса индикатора

Вариант 3: Подключения напряжения питания

Вариант 4: Подключения общего провода

Вариант 5: Подключения системы регулировки контрастности

Номер вопроса: 19 Формулировка вопроса:

Входное напряжение питания индикатора LM016L составляет

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 5 В

Вариант 2: 3 В

Вариант 3: 10 В

Вариант 4: 12 В

Вариант 5:

Номер вопроса: 20 Формулировка вопроса:

Разрешение индикатора LM06L составляет

Наличие картинки к вопросу: Нет Имя картинки на листе с картинками (при
наличии):

Код раздела: 1

Варианты ответа:

Правильный: 16X2

Вариант 2: 16X4

Вариант 3: 18X2

Вариант 4: 32X4

Вариант 5:

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Мобильная сеть GPRS
2. Мобильная сеть 3G
3. Мобильная сеть 4G
4. Передача информации по беспроводному каналу 433 МГц
5. Передача информации по беспроводному каналу Bluetooth
6. Передача информации по беспроводному каналу WiFi
7. Передача информации по беспроводному каналу XBee
8. Организация систем беспроводной диагностики организма человека: аналого-цифровые преобразования для передачи данных в цифровой форме
9. Амплитуда дельта функции в момент времени $n=10$ равна
10. Интеграл дельта функции от минуса бесконечности до плюс бесконечности равен
11. Сигнал на выходе системы в тот момент времени, когда на входе системы находится дельта функция называется
12. Определите порядок системы $y[n]=10x[n]-5x[n-1]+2x[n-2]$
13. Определите порядок системы $y[n]=10x[n]+2x[n-2]+3x[n+3]$
14. система $y[n]=10x[n]+2x[n-2]+3x[n+3]$ является
15. Какова длина импульсного ответа системы $y[n]=x[n]+2x[n-1]-5x[n-2]$
16. Каков порядок системы, импульсный ответ которой равен 8?

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода

(ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

ФОРМА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет ФиПИ

направление подготовки 12.03.04

Биотехнические системы и
технологии

Дисциплина « Цифровые
элементы и микропроцессорные
системы медицинской техники »
курс 3

Утверждено на заседании кафедры БМИ

«31». 08. 2017 г. (протокол № 1)

Зав. кафедрой  Н.А. Корневский

Экзаменационный билет №1

24 балла

1. Микропроцессоры в системах дистанционной беспроводной диагностики позволяют
Вариант 1:Использовать алгоритмы цифровой обработки сигналов
Вариант 2:Все перечисленное
Вариант 3:Использовать алгоритмы аналоговой обработки сигналов
Вариант 4:Конструировать операционные усилители
Вариант 5:Разрабатывать аналоговые фильтры
2. Каково оптимальное напряжение питания микроконтроллера ATMEGA 325 на частоте 8 МГц
Вариант 1:8 МГц
Вариант 2:6 МГц
Вариант 3:20 МГц
Вариант 4:16 МГц
Вариант 5:Ничего из вышеперечисленного
3. К какому выводу микроконтроллера PIC16 можно подключить аналоговый вход беспроводной системы?
Вариант 1:RA0
Вариант 2:RB0
Вариант 3:RC0
Вариант 4:RD0
4. Опорное напряжение при аналого-цифровом преобразовании подключается к микроконтроллеру
Вариант 1:не обязательно
Вариант 2:обязательно
5. Опорные напряжения на выводы микроконтроллера подаются для
Вариант 1:установки масштаба входного сигнала
Вариант 2:оцифровки аналогового сигнала
Вариант 3:цифро-аналогового преобразования
Вариант 4:фильтрации сигнала
6. К какому выводу следует подключить источник верхнего опорного напряжения?
Вариант 1:RA3
Вариант 2:RA2
Вариант 3:RA4
Вариант 4:RB3
7. К какому выводу следует подключить источник нижнего опорного напряжения?
Вариант 1:RA2
Вариант 2:RA3
Вариант 3:RB2
Вариант 4:RB3
8. При отсутствии источника верхнего опорного напряжения максимальное напряжение входного сигнала встроенного в микроконтроллер PIC16F877A АЦП составляет
Вариант 1:0 В
Вариант 2:5 В
Вариант 3:0
Вариант 4:Задается программно

2. Пример передачи информации по беспроводному каналу Bluetooth

12 баллов

Экзаменатор:

Кузьмин А.А.

Инструкция по выполнению тестирования

Необходимо выполнить 8 тестовых заданий, ответить на два теоретических вопроса и решить задачу. На выполнение отводится 2 академических часа.

Задания выполняются на отдельном листе, который сдается преподавателю на проверку. На отдельном листе запишите свои ф.и.о. и номер группы, затем приступайте к выполнению заданий. Укажите номер задания и рядом с ним запишите букву (номер) которой (которым) промаркированы правильные ответы.

При решении задачи и ответах на теоретические вопросы запишите развернутый ответ. Ответ записывайте аккуратно, разборчивым почерком.

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются.

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- тестовое задание – 2 балла,
- теоретический вопрос – 6 баллов,
- задача – 8 баллов.

Максимальное количество баллов за экзамен - 36 баллов.