

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Фонды оценочных средств по дисциплине

**ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ, УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Утверждено
Протокол №9
от «23» мая 2018 г.

Пермь, 2018

Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность : не предусмотрена)

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК.1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы

ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией

Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	96
Проведение лекционных занятий	48
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	48
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (5 триместр)

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456521>

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456522>

Дополнительная:

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452922>

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет получить информацию о параметрах компьютерной системы; подключить оборудование и настроить связь между элементами компьютерной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических блоков компьютерных систем</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не способен получить информацию о параметрах компьютерной системы; не может подключить оборудование и настроить связь между элементами компьютерной системы; не может осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Не владеет информацией об организации и принципе работы основных логических блоков компьютерных систем</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Способен получить информацию о параметрах компьютерной системы. Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических блоков компьютерных систем, но не способен пойти дальше формализованного представления задачи.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Способен получить информацию о параметрах компьютерной системы; подключить оборудование и настроить связь между элементами компьютерной системы; но не может осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических блоков компьютерных систем.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Способен получить информацию о параметрах компьютерной системы; подключить оборудование и настроить связь между элементами компьютерной системы; осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Владеет информацией об организации и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p>	<p>Отлично принципе работы основных логических блоков компьютерных систем</p> <p>Неудовлетворител Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Удовлетворительн Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Хорошо Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, но не способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Отлично Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью алгоритмических структур Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p>
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Неудовлетворител Неспособность взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>Удовлетворительн Частичное взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>Хорошо Взаимодействовать со специалистами смежного профиля</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>	<p>Умеет выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и частично восстанавливать данных информационной системы</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p>
<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность на практических занятиях; в полном объеме и преимущественно без ошибок выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Умение организовывать собственную деятельность</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию и использовать ее для администрирования ИС.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает источники информации по алгоритмизации Не умеет находить актуальную информацию и использовать ее для администрирования ИС.</p> <p>Удовлетворительн Знает источники информации по алгоритмизации Не умеет находить актуальную информацию и использовать ее для администрирования ИС.</p> <p>Хорошо Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию, но не способен использовать ее для администрирования ИС.</p> <p>Отлично Знает источники информации по алгоритмизации Умеет находить актуальную информацию и использовать ее для администрирования ИС.</p>
<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Знает основные источники информации по архитектуре ЭВМ Умеет находить актуальную информацию о ВС, использовать ее для профессионального анализа ИС.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные источники информации по архитектуре ЭВМ Не умеет находить актуальную информацию о ВС, использовать ее для профессионального анализа ИС.</p> <p>Удовлетворительн Знает основные источники информации по архитектуре ЭВМ Не умеет находить актуальную информацию о ВС, использовать ее для профессионального анализа ИС.</p> <p>Хорошо Знает основные источники информации по архитектуре ЭВМ Умеет находить актуальную информацию о ВС, но не может использовать ее для профессионального анализа ИС.</p> <p>Отлично Знает основные источники информации по</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>архитектуре ЭВМ Умеет находить актуальную информацию о ВС, использовать ее для профессионального анализа ИС.</p>
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрирует устойчивый интерес к Основам архитектуры ЭВМ. Дает оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по ВС</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не демонстрирует устойчивый интерес к Основам архитектуры ЭВМ. Не может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по ВС</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Основам архитектуры ЭВМ. Не может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по ВС</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Основам архитектуры ЭВМ. Может дать оценку сущности, но не понимает социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по ВС</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует устойчивый интерес к Основам архитектуры ЭВМ. Может дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе освоения учебного материала по ВС</p>
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи в области Архитектуры ВС. Умеет ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения систем функционирования, принимать решения и аргументировать их.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет решать стандартные задачи в области Архитектуры ВС. Не может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения систем функционирования, принимать решения и аргументировать их.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Умеет решать стандартные задачи в области Архитектуры ВС. Не может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения систем функционирования, принимать решения и аргументировать их.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет решать стандартные задачи в области Архитектуры ВС. Может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения систем функционирования, но не способен принимать решения в данных ситуациях и аргументировать их.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет решать стандартные задачи в области Архитектуры ВС. Может ориентироваться в нестандартных ситуациях в процессе освоения систем функционирования, принимать решения и аргументировать их.</p>
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний об архитектуре ВС Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, может анализировать ВС с помощью информации от потребителей.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний об архитектуре ВС Не владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, не способен анализировать ВС с помощью информации от потребителей.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний об архитектуре ВС Не владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, не способен анализировать ВС с помощью информации от потребителей.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний об архитектуре ВС Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, но не способен анализировать ВС с помощью информации от потребителей.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний об архитектуре ВС Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, может анализировать ВС с помощью информации от потребителей.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p>	<p>Неудовлетворител Не умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины</p> <p>Удовлетворительн Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины.</p> <p>Хорошо Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины.</p> <p>Отлично Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины.</p>
<p>ПК.1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</p>	<p>Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</p>	<p>Неудовлетворител Неумение собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</p> <p>Удовлетворительн Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы,</p> <p>Хорошо Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации</p> <p>Отлично Собирать данные для анализа использования</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	----------------------------------	---

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК.1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией</p> <p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		<p>Кодирование информации. Объем информации. Действия с числами в разных системах счисления.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
	Информационно-логические основы ЭВМ Защищаемое контрольное мероприятие	

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ПК.1.1 Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Исследование работы шифратора и дешифратора Исследование работы сумматора Исследование работы триггеров Исследование работы регистров Перечисление характеристики современных процессоров. Знание классификации процессоров.</p> <p>Определение производительности и области применения конкретного компьютера. Анализ конфигурации вычислительной машины. Умение работать с учебной моделью компьютера</p> <p>Исследование характеристик модулей памяти. Исследование характеристик жестких дисков Знание архитектуры системной платы Исследование характеристик современных системных плат Знание устройств и стандартных интерфейсов персонального компьютера.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Компьютерные системы Защищаемое контрольное мероприятие	Знание об установке и настройке операционных систем. Умение инсталляции и настройки программного обеспечения компьютерных систем Выполнение подключения и настройки периферийных устройств.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Вычислительные системы Защищаемое контрольное мероприятие	Уметь получать информацию о параметрах компьютерной системы; Уметь подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; Уметь производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; Знать базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; Знать типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; Знать организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; Знать процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; Знать основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; Знать основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

Спецификация мероприятий текущего контроля

Информационно-логические основы ЭВМ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Кодирование информации. Расчет. Описание процесса (при ошибках в решении балл снижается)	10
Действия с числами в разных системах счисления (при ошибках в решении балл)	10

снижается)	
Расчет объема информации	5

Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Все задания выполнены без ошибок	15
В заданиях допущены 1-2 ошибки	12
В тесте 18-19 правильных ответов	10
В заданиях допущены 3 ошибки	9
В тесте 15-17 правильных ответов	8
В тесте 10-14 правильных ответов	6
В заданиях допущены более 3 ошибок	3
В тесте менее 10 правильных ответов	1

Компьютерные системы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
(1) В выступлении студент рассказывает, опираясь на презентацию	10
Презентация содержит инструкцию подключения и настройки системы/устройства	6
(2) В выступлении студент читает с листа	5
Презентация содержит изображение интерфейса программы/внешнего вида устройства	3
При подготовке использована дополнительная литература	3
Презентация оформлена лаконично	3

Вычислительные системы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **25**

Проходной балл: **11**

Показатели оценивания	Баллы
Ответ на 3 вопроса без ошибок. Приводятся примеры	25

Ответ на 3 вопроса с незначительными ошибками. Затрудняется с примерами.	20
Отвечает на 3 вопроса с трудом. Может привести некоторые примеры.	15
Отвечает на 3 вопроса с трудом. Не может привести примеры.	11

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы *Информационно-логические основы ЭВМ*

Вид контроля: письменный

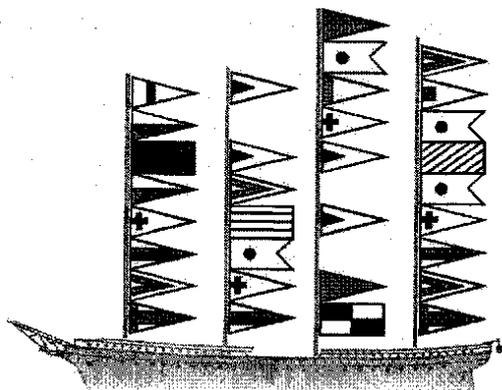
Объект оценивания: письменная работа

Вариант 1.

Задание 1. Дана кодовая таблица флажковой азбуки:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё
Ж	З	И	Й	К	Л	М
Н	О	П	Р	С	Т	У
Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
Ы	Ь	Э	Ю	Я		

Используя её, прочтите текст:



Задание 2. В корзине лежит 16 шаров разного цвета. Сколько информации несет сообщение, что достали белый шар?

Задание 3. Описать процесс перевода двоичного кода в графическое изображение.

Задание 4. Переведите число 1589 из десятичной системы счисления в системы счисления с основаниями 2, 8, 16.

Вариант 2.

Задание 1. Дана кодовая таблица азбуки Морзе:

А. • —	Л • — • •	Ц — • — •
Б — • • •	М — —	Ч — — — •
В • — —	Н — •	Ш — — — —
Г — — •	О — — —	Щ — — • —
Д — • • •	П • — — •	Ъ • — — • — •
Е •	Р • — •	Ы — • — —
Ж • • • • —	С • • • •	Ь — • • • —
З — — • •	Т —	Э • • — • • •
И • •	У • • • —	Ю • • • — —
Й • — — —	Ф • • • — •	Я • — • —
К — • —	Х • • • • •	

Используя её, закодируйте текст:

ИНФОРМАТИКА ДАННЫЕ АЛГОРИТМ.

Задание 2. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

Задание 3. Описать процесс перевода звуковых волн в двоичный код.

Задание 4. Переведите число 1974 из десятичной системы счисления в системы счисления с основаниями 2, 8, 16

Примечание: Для студентов с ОВЗ и инвалидностью предусмотрена возможность продления времени сдачи контрольной точки.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы *Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС)*

Вид контроля: защищаемый /выполнение заданий с помощью специальных (инструментальных) средств

Объект оценивания: тест / отчет о лабораторной работе

Задание 1. Отметить один правильный ответ на каждый вопрос.

1) Цифровые устройства, в которых значения выходных сигналов определяются заданным в данный момент времени сочетанием входных воздействий - это:

- а. комбинированные
- б. последовательностные
- в. комбинационные
- г. многотактные

2) Выберите цифровые устройства, в которых значения выходных сигналов определяются заданным в данный момент времени сочетанием входных воздействий (несколько правильных вариантов ответа):

- а. шифратор
- б. D – триггер
- в. компаратор
- г. регистр

3) Устройства, в которых выходные сигналы зависят не только от входных воздействий в заданный момент времени, но и от их предыдущих значений – это:

- а. комбинированные
- б. последовательностные
- в. комбинационные
- г. одноктактные

4) Выберите устройства, в которых выходные сигналы зависят не только от входных воздействий в заданный момент времени, но и от их предыдущих значений (несколько правильных вариантов ответа):

- а. RS – триггер
- б. параллельный регистр
- в. мультиплексор
- г. полусумматор

5) Устройство, предназначенное для управляемой передачи данных от одного источника информации в несколько выходных каналов

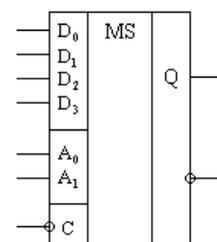
- а. демультимплексор
- б. триггер
- в. шифратор
- г. мультиплексор

6) Устройство, предназначенное для сравнения двух сигналов:

- а. АЦП
- б. сумматор
- в. компаратор
- г. шифратор

7) Сигналы, определяющие, какой вход соединяется с выходом:

- а. D0-D3
- б. C
- в. Q
- г. A0-A1



8) Устройство для преобразования чисел из десятичной системы счисления в двоичную:

- а. регистр
- б. мультиплексор
- в. шифратор
- г. дешифратор

9) Устройство, выполняющее функцию преобразования n-разрядного двоичного кода в десятичный код числа

- а. регистр
- б. мультиплексор
- в. шифратор
- г. дешифратор

10) Устройство, предназначенное в основном для суммирования двоичных чисел:

- а. регистр
б. компаратор
- в. сумматор
г. триггер

11) Устройство, которое находит наибольшее применение в устройствах ввода информации (например, пульт управления):

- а. демультимплексор
б. декодер
- в. кодер
г. сумматор

12) Выберите функциональное обозначение шифратора:

- а. SM
б. DC
- в. MUX
г. CD

13) Выберите функциональное обозначение дешифратора:

- а. SM
б. DC
- в. MUX
г. CD

14) Устройство, предназначенное для управляемой передачи данных от нескольких источников информации в один выходной канал:

- а. демультимплексор
б. триггер
- в. шифратор
г. мультиплексор

15) Устройство для хранения и преобразования многоразрядных двоичных чисел:

- а. сумматор
б. триггер
- в. регистр
г. счетчик

16) Функциональное устройство на триггерах, обеспечивающее счет поступающих на его вход импульсов:

- а. сумматор
б. триггер
- в. регистр
г. счетчик

17) Устройство, способное формировать два устойчивых значения выходного сигнала и скачкообразно изменять эти значения под действием внешнего управляющего сигнала:

- а. шифратор
б. регистр
- в. счетчик
г. триггер

18) Выберите триггер с приемом информации по одному входу:

- а. D-триггер
б. RS-триггер
- в. JK-триггер
г. T-триггер

19) Выберите триггер со счетным входом:

- а. D-триггер
б. RS-триггер
в. JK-триггер
г. T-триггер

Критерий оценки:

меньше 10 правильных ответов – «2»

от 10 до 14 правильных ответов – «3»

от 15 до 17 правильных ответов – «4»

от 18 до 19 правильных ответов – «5»

Задание 2. Выполнить лабораторную работу согласно указаниям.

Примечание: Для выполнения работы на исследуемом компьютере должна быть установлена программа AIDA64 или Everest актуальной версии. Запускать программу следует с правами администратора.

Понять значение многих терминов и сокращений Вам поможет *Глоссарий*.

2.1. Ознакомиться с суммарной информацией о компьютере

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Компьютер" следует выбрать пункт "Суммарная информация", после чего в правом окне появится список основных параметров исследуемого компьютера. Выписать:

- тип компьютера;
- тип операционной системы;
- имя компьютера;
- имя пользователя;
- тип центрального процессора (ЦП);
- тип системной платы;
- тип чипсета системной платы;
- количество и тип оперативной (системной) памяти;
- тип видеоадаптера;
- тип монитора;
- тип и объем дискового накопителя (жесткого диска - ЖД);
- перечислить другие устройства ввода-вывода, имеющиеся на исследуемом ПК.

2.2. Ознакомиться с центральным процессором исследуемого компьютера

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Системная плата" выбрать пункт "ЦП", после чего в правом окне появится список основных параметров ЦП исследуемого компьютера. Выписать основные свойства ЦП:

- тип ЦП;
- название процессора (псевдоним) ЦП;
- количество ядер;
- степпинг ЦП;
- наборы инструкций;
- исходная частота;
- размер и характеристики кэш-памяти ЦП;
- физические параметры ЦП.

Получить сведения о реальной частоте процессора, для этого в списке "Компьютер" выбрать пункт "Разгон". В данном пункте в реальном масштабе времени отображается текущая частота процессора. Выписать текущую частоту процессора. Сравнить исходную частоту процессора с текущей частотой.

2.3. Ознакомиться с материнской (системной) платой ПК

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Системная плата" выбрать пункт "Системная плата", после чего в правом окне появится список основных параметров материнской платы исследуемого компьютера. Выписать:

- название материнской платы и фирмы-изготовителя;
- свойства системной шины (FSB, HT, QPB);
- свойства шины памяти;
- название чипсета;
- физическую информацию о системной плате.

2.4. Ознакомиться со свойствами модулей ОЗУ

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Системная плата" выбрать пункт "SPD". Выписать свойства модулей ОЗУ и основные тайминги памяти, для разных частот. Если установлены различные модули памяти, выписать параметры для каждого из них.

2.5. Ознакомиться с чипсетом материнской платы

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Системная плата" выбрать пункт "Чипсет".

2.5.1 Ознакомиться со свойствами "северного моста" чипсета. Для этого в верхнем окне следует выбрать пункт "Северный мост". Перечислить контролеры, встроенные в "северный мост". Выписать:

- название "северного моста";
- поддерживаемые скорости системной шины (FSB, HT, QPB);
- поддерживаемые типы оперативной памяти;
- тип контроллера памяти;
- максимальный объем оперативной памяти;
- основные тайминги памяти (CR, tRAS, tRP, tRCD, CL, tREF).

Сравнить характеристики ОЗУ с полученными в предыдущем пункте.

2.5.2 Ознакомиться со свойствами "южного моста" чипсета.

Для этого в верхнем окне следует выбрать пункт "Южный мост". Перечислить устройства, содержащиеся в "южном мосте". Сделать выводы.

2.6 Ознакомиться с системой хранения данных ПК – постоянно запоминающими устройствами (ПЗУ)

Для этого в левом меню в раскрывающемся списке "Хранение данных" выбрать пункт "Хранение данных Windows", после чего в правом верхнем окне появится список всех возможных ПЗУ исследуемого компьютера. В работе следует

рассмотреть параметры жесткого диска и оптического DVD накопителя. Выписать их основные характеристики, такие как:

- название ЖД;
- производитель;
- емкость;
- быстродействие;
- интерфейс подключения;
- физические параметры:
 - форм-фактор (размер в дюймах);
 - количество пластин (дисков);
 - вес;
 - скорость вращения.

2.7 Ознакомиться с имеющимися на плате портами ввода-вывода

Для этого в разделе "Компьютер" выбрать пункт "DMI". В данном пункте из раздела "Системные разъемы" выписать имеющиеся на материнской плате разъемы. Из раздела "Разъемы портов" выписать разъемы для подключения внешних устройств ввода-вывода, для каждого указать тип порта.

2.8 Провести тестирование быстродействия ОЗУ

Для этого перейти в раздел "Тест" и выбрать соответствующие пункты. Для начала тестирования следует нажать кнопку "Обновить", либо клавишу "F5" на клавиатуре. Провести следующие тесты ОЗУ:

- **чтение из памяти** — тестирует скорость пересылки данных из ОЗУ к процессору;
- **запись в память**;
- **копирование в памяти** — тестирует скорость пересылки данных из одних ячеек памяти в другие через кэш процессора;
- **задержка памяти** — тестирует среднее время считывания процессором данных из ОЗУ.

Записать результаты тестирования. Сравнить производительность исследуемой системы с производительностью эталонных систем. Выписать наиболее близкие по производительности системы.

2.9 По результатам предыдущих пунктов построить структурную схему ПК

В схеме должны быть отображены все устройства, входящие в ПК, с их названиями и основными параметрами.

2.10 Содержание отчета:

- 1) Цель работы.
- 2) Описание устройств ПК и их основных параметров (согласно пунктам работы).
- 3) Результаты тестов
- 4) Структурная схема ПК.

Задание 3. Заполнить таблицу:

	COM-порт	LPT-порт	USB	IEEE1394	IrDA	Bluetooth
Параллельный или последовательный интерфейс						
Максимальная пропускная способность						
Подключаемые устройства						
Количество одновременно подключаемых устройств						
Проводной или беспроводной интерфейс						

Критерии оценки: правильно выполнены все задания – оценка «отлично»; допущены 1-2 ошибки – оценка «хорошо»; допущены 3 ошибки – оценка «удовлетворительно»; свыше 3 ошибок – оценка «неудовлетворительно»

Примечание: Для студентов с ОВЗ и инвалидностью предусмотрена возможность продления времени сдачи контрольной точки.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы *Компьютерные системы*

Вид контроля: защищаемый

Объект оценивания: письменная работа

Задание. Составить презентацию и подготовить выступление по темам:

1. Типы программного обеспечения
2. Установка операционной системы Windows 7
3. Установка операционной системы Windows 8
4. Установка операционной системы Linux
5. Подключение и настройка сканера
6. Подключение и настройка МФУ
7. Подключение и настройка принтера

Критерии оценки: глубина и полнота ответа. Формулирование собственных выводов. Качество проработанного материала. Выполнение учебной задачи в соответствии с содержанием занятия. Работа с первоисточниками и использование дополнительной литературы. Качество предъявления результата работы. Навыки публичного выступления

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы *Вычислительные системы*

Вид контроля: защищаемый/итоговый

Объект оценивания: письменная работа

Задание. Ответить на три вопроса из перечня по каждой тематике.

Основные компоненты ПО КС. Установка и настройка ПО КС. Подключение дополнительного оборудования.

1. Основные типы устройств ввода/вывода.
2. Модемы. Мультимедиа.
3. Накопители информации на магнитных дисках.
4. Винчестеры, стримеры.
5. Накопители информации на оптических дисках.
6. Приводы для чтения/записи информации с оптических накопителей.
7. Клавиатура. Мышь.
8. Световое перо. Сенсорные экраны.
9. Сканеры. Плоттеры.
10. Матричные, струйные, лазерные принтеры.
11. Понятие компьютерной сети. Назначение компьютерной сети.

Параметры компьютерной системы. Принципы построения архитектуры вычислительных систем.

1. Понятие архитектуры ВС.
2. Классификация ВС. Классическая структура ВС (структура Фон Неймана).
3. Архитектура как набор взаимодействующих компонентов.
4. Архитектура как интерфейс между уровнями физической системы.
5. Архитектура системы команд.

Принципы управления ресурсами. Организация доступа к ресурсам. Основные логические блоки компьютерной системы.

1. Определение ресурса. Классификация ресурсов.
2. Концепция виртуализации.
3. Средства взаимодействия пользователя с ВС.
4. Материнская плата.
5. Модули памяти.
6. Системные шины.
7. Локальные шины.
8. Система прерываний в ЭВМ.
9. Процессоры с архитектурой 80x86.
10. Процессоры с архитектурой Pentium.
11. CPU. ROM BIOS.
12. Контроллеры IDE, SCSI.

13.Порты LPT, COM.

14.Параллельный и последовательный интерфейсы.

Типы вычислительных систем. Обработка информации.

1. Понятие процесса в ВС, его возможные состояния.
2. Свойства и классификация процессов.
3. Структура микропроцессора.
4. Методы адресации.
5. Принципы организации основной памяти.
6. Принципы организации КЭШ-памяти.
7. Принципы организации памяти в современных компьютерах.
8. Виртуальная память.
9. Организация защиты памяти.
10. Концепция виртуальной памяти.
11. Страничная организация памяти.
12. Сегментация памяти.

Примечание: Для студентов с ОВЗ и инвалидностью предусмотрена возможность продления времени сдачи контрольной точки.