

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры информационных техно-
логий и высшей математики

24 февраля 2025 г. протокол № 6

Заведующий кафедрой

Л.И. Трухина



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.17 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Цифровая экономика

Квалификация выпускника: бакалавр

Чита, 2025 г.

**Структура
фонда оценочных средств
по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

№ п/п	Этапы формирования компетенций	Перечень формируемых компетенций	ЗУНы (З.1, У1, Н1...)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описания шкал оценивания
1	История развития и общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин.	ОПК-2	З.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информа-	Лабораторная работа 1. Тест	20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 0,25 балла (5)

			ционно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
2	Информационно-логические основы вычислительных машин.	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом	Лабораторные работы 2 и 3. Тренажер "APE Логика v 1.0"	20 заданий. За каждое начисляется 0,25 балла. Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)
3	Функциональная и структурная организация вычислительных машин	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-	Лабораторная работа 4	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу Несвоевременное вы-

			коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		полнение задания -1 балл. (5)
4	Интерфейсы ЭВМ.	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения	Лабораторная работа 5	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу Невсвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)

			для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
5	Технология создания полупроводников.	ОПК-2	3. Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У. Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных	Лабораторная работа 6.	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу. Невсвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)

			решений для управления бизнесом		
6	Элементы ЭВМ.	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом	Лабораторная работа 10.	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)
7	Классификация, архитектура и взаимодействие информационно-вычислительных сетей.	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследова-	Лабораторная работа 11.	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)

			ние и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
8	Проводное и беспроводное телекоммуникационное оборудование.	ОПК-2	3. Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У. Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения иссле-	Лабораторная работы 19 - 22.	5 вопроса. За каждый вопрос начисляется по 3 балла Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (15)

			дований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
9	Сетевая архитектура	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом	Лабораторная работы 25 и 26.	4 вопроса. За каждый вопрос начисляется по 2 балла Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (8)
10	История,	ОПК-2	3.Знать способы иссле-	Лабораторная работы 27 и 28.	3 вопроса. За каж-

	программы и принцип работы Internet.		дования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У. Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		дый вопрос начисляется по 2 балла Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (6)
11	Поиск в Internet.	ОПК-2	3. Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У. Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-	Лабораторная работа 29.	5 вопросов. За каждый вопрос начисляется по 1 баллу. Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (5)

			коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
12	Периферийные устройства ЭВМ.	ОПК-2	З. Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У. Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н. Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информа-	Лабораторная работа 36	3 вопроса. За каждый вопрос начисляется по 2 балла. Несвоевременное выполнение задания -1 балл. (6)

			ционно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом		
13	Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.	ОПК-2	3.Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий У.Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом Н.Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональных решений для управления бизнесом	Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций. Реферат	Актуальность рассматриваемого оборудования (2 балла); полнота представленного материала (4 баллов); - анализ рынка ИКТ (1 балл); выбор оборудования исходя из поставленных критериев (1 балл); ответы на вопросы при защите (2 балла); качество оформления (1 балл). (11)
14	Итого по текущей аттестации	ОПК-2			100 баллов за семестр 1.2 100 баллов за семестр 2.1
15	Промежуточная ат-	ОПК-2		Зачётный билет в семестре 1.2 Экзаменац-	100 баллов

	тестация			онный билет в семестре 2.1	
--	----------	--	--	----------------------------	--

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра информационных технологий и высшей математики

Оценочные средства текущего контроля

1. Практическая работа 1 (Приложение 1).
2. Практические работы 2, 3 (Приложение 2)
3. Практическая работа 4 (Приложение 3)
4. Практическая работа 5 (Приложение 4)
5. Практическая работа 6 (Приложение 5)
6. Практическая работа 10 (Приложение 6)
7. Практическая работа 19-22 (Приложение 7)
8. Практические работы 25, 26 (Приложение 8)
9. Практические работы 27, 28 (Приложение 9)
10. Практическая работа 29 (Приложение 10)
11. Практическая работа 36 (Приложение 11)

Оценочные средства промежуточного контроля

Билеты к зачёту во 2-м семестре на 1-м курсе
(материалы к зачету приведены в Приложении 12)

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА К ЗАЧЕТУ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	Направление - 38.03.05 Бизнес-информатика
Читинский институт (филиал)	Профиль - Цифровая экономика
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования	Кафедра информационных технологий и высшей математики
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)	Дисциплина - Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Поиск характеристик, обзоров, достоинств и недостатков основных элементов ЭВМ (30 баллов).
3. Провести анализ рынка комплектующих для сборки персонального компьютера по данным каталога компании DNS и другим фирмам г. Читы (30 баллов).

Составитель _____ Б.И. Пригляднов
Заведующий кафедрой _____ Л.И. Трухина

Билеты к экзамену в 1-м семестре на 2-м курсе
(материалы к экзамену приведены в Приложении 12)

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА К ЭКЗАМЕНУ

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Читинский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.03.05 Бизнес-
информатика
Профиль - Цифровая экономика
Кафедра информационных техно-
логий и высшей математики
Дисциплина - Вычислительные си-
стемы, сети и телекоммуникации

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Выбор периферийного оборудования для комплектации ЭВМ (30 баллов).
3. Использование команд проверки работоспособности сети (30 баллов).

Составитель _____ Б.И. Пригляднев
Заведующий кафедрой _____ Л.И. Трухина

Приложение 1

**Задание для практической работы по теме: «История разви-
тия и общие принципы построения и архитектуры вычисли-
тельных машин»**

Цель работы: изучить и систематизировать информацию об исто-
рии развития вычислительных машин, а также понять и описать
общие принципы их построения и архитектуры.

Задание:

1. Изучить основные этапы развития вычислительных машин от первых устройств до современных компьютерных систем.
2. Описать ключевые изобретения и инновации, которые повлияли на развитие вычислительных машин.
3. Проанализировать и сравнить различные архитектуры вычислительных машин (например, фон-неймановскую и гарвардскую).
4. Выделить и описать основные принципы построения вычислительных машин, такие как параллелизм, иерархия памяти, взаимодействие между устройствами и т. д.

5. На основе изученного материала подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы.

Приложение 2

Задание для практической работы по теме: «Информационно-логические основы вычислительных машин»

Цель работы: изучить и систематизировать информацию об основных понятиях и принципах, лежащих в основе функционирования вычислительных машин, а также понять их взаимосвязь и влияние на архитектуру и работу компьютерных систем.

Задание:

1. Изучить основные понятия и термины, связанные с информационно-логическими основами вычислительных машин, такие как логические операции, биты, байты, адресное пространство, команды и т. д.
2. Рассмотреть и описать основные логические элементы и схемы, используемые в вычислительных машинах, например, логические gates (И, ИЛИ, НЕ и т. д.), регистры, счётчики и т. п.
3. Понять и объяснить принципы работы основных компонентов вычислительных машин, таких как центральный процессор (ЦП), оперативная память (ОЗУ), устройства ввода-вывода и т. д., с точки зрения их информационно-логических основ.
4. Проанализировать и описать основные модели и архитектуры вычислительных машин с точки зрения их информационно-логических принципов, например, фон-неймановскую архитектуру, RISC и CISC архитектуры и т. п.
5. Рассмотреть и объяснить принципы адресации и управления памятью в вычислительных машинах, включая иерархию памяти, виртуальную память и т. д.
6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с информационно-логическими основами вычислительных машин, например, расчёт количе-

ства битов для хранения определённого объёма данных,
оптимизация логической схемы и т. п.

Задание для практической работы по теме: «Функциональная и структурная организация вычислительных машин»

Цель работы: изучить и систематизировать информацию о функциональной и структурной организации вычислительных машин, понять взаимосвязь между компонентами и их влияние на производительность и архитектуру компьютерных систем.

Задание:

1. Изучить основные функциональные блоки вычислительных машин, такие как центральный процессор (ЦП), оперативная память (ОЗУ), устройства ввода-вывода, шины данных и адреса, контроллеры и т. д.
2. Рассмотреть структурную организацию вычислительных машин, включая одноуровневые и многоуровневые архитектуры, и описать основные принципы их работы.
3. Понять и объяснить взаимодействие между основными компонентами вычислительных машин, включая передачу данных между CPU, RAM и устройствами ввода-вывода.
4. Проанализировать основные характеристики и параметры вычислительных машин, влияющие на их производительность, такие как тактовая частота, количество ядер, объём оперативной памяти, пропускная способность шин и т. п.
5. Рассмотреть примеры различных архитектур вычислительных машин, включая фон-неймановскую архитектуру, RISC и CISC архитектуры, и выделить их особенности и преимущества.
6. Изучить принципы организации памяти в вычислительных машинах, включая иерархию памяти (кэш, оперативная память, внешняя память), виртуальную память и механизмы управления памятью.
7. Разработать схему взаимодействия основных компонентов вычислительной машины и описать её работу.
8. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
9. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с функциональной и структурной

организацией вычислительных машин, например, оптимизация взаимодействия между CPU и RAM для повышения производительности системы, расчёт пропускной способности шины данных и т. п.

Приложение 4

Задание для практической работы по теме: «Интерфейсы ЭВМ»

Цель работы: изучить и систематизировать информацию об интерфейсах вычислительных машин, понять их роль и классификацию, а также научиться анализировать и сравнивать различные типы интерфейсов.

Задание:

1. Изучить основные типы интерфейсов вычислительных машин, такие как последовательные и параллельные интерфейсы, внутренние и внешние интерфейсы, их характеристики и особенности.
2. Рассмотреть примеры наиболее распространённых интерфейсов, включая USB, HDMI, Ethernet, SATA, PCIe и другие, и описать их назначение, принципы работы и основные параметры.
3. Проанализировать влияние интерфейсов на производительность и надёжность вычислительных систем, а также на их совместимость и расширяемость.
4. Изучить стандарты и протоколы, используемые для взаимодействия между компонентами вычислительных машин, включая стандарты передачи данных, протоколы управления устройствами и т. д.
5. Рассмотреть вопросы оптимизации выбора интерфейсов для конкретных задач и сценариев использования, например, для подключения периферийных устройств, передачи данных между серверами, организации сетевых подключений и т. п.
6. Разработать схему взаимодействия основных компонентов вычислительной машины с использованием различных типов интерфейсов и описать её работу.

7. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
8. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с выбором и настройкой интерфейсов для оптимизации работы вычислительной системы, например, расчёт оптимальной пропускной способности для передачи данных между устройствами, выбор интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования и т. п.

Приложение 5

Задание для практической работы по теме: «Технология создания полупроводников»

Цель работы: изучить основные принципы и технологии создания полупроводниковых материалов и устройств, понять их роль в производстве компонентов вычислительных систем, а также научиться анализировать и оценивать перспективы развития полупроводниковой индустрии.

Задание:

1. Изучить основные технологии производства полупроводниковых материалов, включая методы выращивания монокристаллов, эпитаксиального наращивания и литографии.
2. Рассмотреть основные типы полупроводниковых материалов, используемых в производстве компонентов вычислительных систем (например, кремний, германий, соединения галлия), и описать их свойства и характеристики.
3. Изучить основные этапы и процессы производства полупроводниковых приборов, таких как транзисторы, диоды и интегральные схемы.
4. Проанализировать влияние технологических параметров на качество и характеристики полупроводниковых материалов и приборов.
5. Рассмотреть перспективы развития полупроводниковой индустрии, включая тенденции в разработке новых материалов и технологий, а также влияние этих тенденций на производительность и надёжность вычислительных систем.
6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с оценкой влияния технологических параметров на характеристики полупроводниковых приборов или с прогнозированием перспектив развития полупроводниковой индустрии в контексте вычислительных систем. Например, можно рассчитать влияние изменения параметров литографии на разрешение элементов интегральной схемы или оценить перспективы использования новых материалов для повышения производительности вычислительных систем.

Приложение 6

Задание для практической работы по теме: «Элементы ЭВМ».

Цель работы: изучить основные элементы электронно-вычислительных машин (ЭВМ), их характеристики и принципы работы, понять их роль в архитектуре вычислительных систем, а также научиться анализировать и оценивать перспективы развития элементной базы ЭВМ.

Задание:

1. Изучить основные типы элементов ЭВМ, включая логические элементы, запоминающие устройства, регистры, шины и другие ключевые компоненты.
2. Рассмотреть основные характеристики элементов ЭВМ, такие как быстродействие, разрядность, объём памяти, надёжность и энергопотребление.
3. Изучить принципы работы и взаимодействия основных элементов ЭВМ на примере простейших вычислительных систем.
4. Проанализировать влияние характеристик элементов на производительность и архитектуру вычислительных систем.
5. Рассмотреть перспективы развития элементной базы ЭВМ, включая тенденции в разработке новых логических элементов, типов памяти и других компонентов.

6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с анализом влияния характеристик элементов на производительность вычислительных систем или с прогнозированием перспектив развития элементной базы в контексте повышения эффективности и надёжности ЭВМ. Например, можно рассчитать влияние увеличения разрядности регистров на производительность процессора или оценить перспективы использования новых типов памяти для оптимизации работы вычислительных систем.

Приложение 7

Задание для практической работы по теме: «Проводное и беспроводное телекоммуникационное оборудование».

Цель работы: изучить основные виды проводного и беспроводного телекоммуникационного оборудования, их характеристики и принципы работы, понять их роль в современных вычислительных и телекоммуникационных системах, а также научиться анализировать и оценивать перспективы развития данного оборудования.

Задание:

1. Изучить основные виды проводного телекоммуникационного оборудования (например, кабели, разъёмы, коммутаторы, маршрутизаторы) и их характеристики.
2. Рассмотреть основные виды беспроводного телекоммуникационного оборудования (например, Wi-Fi, Bluetooth, LTE) и их характеристики.
3. Проанализировать принципы работы и взаимодействия проводного и беспроводного оборудования в современных сетях.
4. Изучить влияние характеристик оборудования на производительность и надёжность телекоммуникационных систем.
5. Рассмотреть перспективы развития проводного и беспроводного телекоммуникационного оборудования, включая тенденции в разработке новых технологий передачи данных, улучшения энергоэффективности и повышения безопасности.
6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с анализом влияния характеристик телекоммуникационного оборудования на производительность сети или с прогнозированием перспектив развития данного оборудования в контексте повышения эффективности и надёжности телекоммуникационных систем. Например, можно рассчитать влияние использования различных типов кабелей на скорость передачи данных в локальной сети или оценить перспективы применения новых технологий беспроводной связи для оптимизации работы корпоративных сетей.

Приложение 8

Задание для практической работы по теме: «Сетевая архитектура».

Цель работы: изучить основные понятия и компоненты сетевой архитектуры, понять их роль в организации и функционировании вычислительных сетей, а также научиться анализировать и оценивать эффективность различных сетевых архитектур.

Задание:

1. Изучить основные компоненты сетевой архитектуры (например, уровни модели OSI, протоколы, сетевые устройства) и их функции.
2. Рассмотреть различные типы сетевых архитектур (например, клиент-серверная архитектура, одноранговые сети, иерархические сети) и их особенности.
3. Проанализировать принципы взаимодействия компонентов сетевой архитектуры в различных типах сетей.
4. Изучить влияние выбора сетевой архитектуры на производительность, надёжность и безопасность вычислительных систем.
5. Рассмотреть примеры использования различных сетевых архитектур в реальных вычислительных системах (например, в корпоративных сетях, сетях Интернет вещей (IoT), мобильных сетях).
6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая примеры и иллюстрации для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с выбором оптимальной сетевой архитектуры для конкретной организации или с анализом влияния изменения компонентов сетевой архитектуры на производительность и безопасность сети. Например, можно рассмотреть задачу выбора сетевой архитектуры для малого бизнеса или оценить влияние внедрения новых сетевых устройств на работу корпоративной сети.

Приложение 9**Задание для практической работы по теме: «История, программы и принцип работы Internet».**

Цель работы: изучить основные этапы развития Internet, понять принципы его работы, а также ознакомиться с ключевыми программами и технологиями, лежащими в основе функционирования глобальной сети.

Задание:

1. Изучить историю создания и развития Internet, основные этапы и ключевые фигуры, повлиявшие на формирование современной структуры глобальной сети.
2. Рассмотреть основные протоколы и технологии, лежащие в основе работы Internet (например, TCP/IP, DNS, HTTP и др.), и их роль в обеспечении взаимодействия между узлами сети.
3. Ознакомиться с принципами работы ключевых сервисов Internet, таких как электронная почта, веб-браузеры, файлообменные сети и др.
4. Проанализировать влияние Internet на развитие вычислительных сетей и технологий в целом, а также на изменение парадигмы информационного обмена в обществе.
5. Изучить основные программы и инструменты, используемые для работы в Internet (например, операционные системы с поддержкой сетевых функций, браузеры, почтовые клиенты и др.), и их особенности.
6. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные тезисы и выводы по теме работы, включая иллюстрации и примеры для лучшего понимания материала.
7. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с анализом влияния развития Internet на работу корпоративных или образовательных сетей. Например, можно рассмотреть задачу оценки изменений в требо-

ваниях к сетевому оборудованию и программным решениям в связи с ростом популярности определённых сервисов или технологий в Internet.

Приложение 10

Задание для практической работы по теме: «Поиск в Internet».

Цель работы: освоить методы и инструменты для эффективного поиска информации в Internet, изучить основные принципы работы поисковых систем и научиться применять их на практике.

Задание:

1. Изучить основные принципы работы поисковых систем, включая индексацию веб-страниц, алгоритмы ранжирования и факторы, влияющие на позиции сайтов в результатах поиска.
2. Ознакомиться с основными поисковыми системами (например, Google, Яндекс, Bing и др.) и их особенностями, включая интерфейс, настройки и дополнительные инструменты (например, расширенные операторы поиска, специализированные поисковые запросы).
3. Научиться использовать различные методы и инструменты для поиска информации в Internet, включая ключевые слова, фразы, операторы поиска и специализированные ресурсы (например, научные базы данных, каталоги и архивы).
4. Практиковаться в поиске информации по различным тематикам, включая научные, образовательные, технические и новостные ресурсы.
5. Проанализировать результаты поиска, оценить их релевантность и качество, а также научиться отсеивать недостоверную информацию.
6. Разработать и выполнить поиск по конкретной теме, связанной с вычислительными сетями (например, история развития сетей, протоколы и технологии, принципы работы сервисов и т. д.).
7. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные выводы по теме работы, включая примеры поисковых запросов, анализ результатов и рекомендации по эффективному поиску информации.
8. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с поиском информации для решения конкретной проблемы в области вычислительных сетей. Например, можно рассмотреть задачу поиска информации о новейших технологиях в области сетевых решений, анализа научных статей по определённой тематике или поиска данных для проведения исследования.

Приложение 11

Задание для практической работы по теме: «Периферийные устройства ЭВМ».

Цель работы: изучить основные виды периферийных устройств ЭВМ, их функции и принципы работы, а также научиться эффективно искать информацию о них в интернете.

Задание:

1. Изучить основные виды периферийных устройств ЭВМ (например, клавиатуры, мыши, принтеры, сканеры, мониторы и т. д.) и их функции.
2. Ознакомиться с принципами работы различных периферийных устройств, включая технические характеристики и интерфейсы подключения.
3. Использовать поисковые системы (например, Google, Яндекс, Bing) для поиска информации о периферийных устройствах ЭВМ. Научиться применять ключевые слова и фразы для более точного поиска.
4. Практиковаться в поиске информации о различных периферийных устройствах, включая технические характеристики, цены, отзывы пользователей и т. п.

5. Проанализировать результаты поиска, оценить их релевантность и качество, а также научиться отсеивать недостоверную информацию.
6. Разработать и выполнить поиск по конкретным темам, связанным с периферийными устройствами ЭВМ (например, история развития клавиатур, современные технологии принтеров, принципы работы сенсорных экранов и т. д.).
7. Подготовить презентацию или доклад, который будет содержать основные выводы по теме работы, включая примеры поисковых запросов, анализ результатов и рекомендации по эффективному поиску информации о периферийных устройствах.
8. На основе изученного материала разработать и представить решение задачи, связанной с поиском информации о конкретных моделях периферийных устройств для решения определённой задачи (например, выбор принтера для офиса, поиск информации о характеристиках клавиатуры для игрового компьютера и т. п.).

Приложение 12

Образцы тестов, заданий

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: В тесте 20 вопросов. Правильный ответ на 1 вопросе 2 балла.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом.

Знание: Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

1. RAID массив.
2. Архитектура ЭВМ фон Неймана.
3. Виртуальная память.
4. Интерфейс PCI-E.
5. Интерфейс Thunderbolt.
6. Интерфейс USB.
7. История развития средств вычислительной техники.
8. Конструкция и основные характеристики SSD. Типы памяти SSD.
9. Конструкция и принцип записи HDD. Современные технологии записи HDD.
10. Критерии выбора процессора
11. Логическая структура и разметка HDD. Контроль записи в HDD.
12. Область применения модельного ряда процессоров AMD.
13. Область применения модельного ряда процессоров Intel i9, i7, i5 и i3
14. Оперативная память. Характеристики.
15. Организация адресной памяти.
16. Основные параметры материнской платы
17. Основные принципы развития архитектуры ЭВМ.
18. Основные характеристики видеокарт
19. Распределение оперативной памяти.
20. Российские процессоры.
21. Структура микропроцессора.
22. Технология изготовления полупроводников.
23. Типы и характеристики интерфейсов ЭВМ.
24. Функции и основные параметры микропроцессора.
25. Функции системы управления памятью.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полнота ответа 15 баллов. Последовательность изложения материала 5 баллов. Актуальность материала 10 баллов. Не допускается оставлять вопрос полностью без ответа.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Умение: Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Задача № 1. Выбор комплектующих для сборки персонального компьютера

Задача № 2. Выбор функциональных устройств вычислительных машин

Задача № 3. Поиск характеристик, обзоров, достоинств и недостатков основных элементов ЭВМ

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полнота ответа 15 баллов. Последовательность изложения материала 5 баллов. Актуальность материала 10 баллов. Не допускается оставлять вопрос полностью без ответа.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Навык: Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональные решения для управления бизнесом

Задание № 1. Найти в глобальной сети Internet конфигуратор сборки ПК и подобрать комплектующие системного блока

Задание № 2. Подбор комплектующих для персонального компьютера по данным каталога компании DNS

Задание № 3. Провести анализ рынка комплектующих для сборки персонального компьютера по данным каталога компании DNS и другим фирмам г. Читы

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: В тесте 20 вопросов. Правильный ответ на 1 вопросе 2 балла.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Знание: Знать способы исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий

1. CCD и CIS матрицы сканеров. Достоинства и недостатки.

2. IP-адрес. Его структура. Какие возможны способы представления IP-адресов

3. Адреса и домены

4. Браузеры для работы в Internet, достоинства и недостатки

5. В чем заключается смысл разделения IP-адреса на идентификаторы сети и узла.

Для чего это требуется

6. Виды и основные характеристики мониторов.

7. Виды и основные характеристики сканеров.

8. Как компьютеры взаимодействуют друг с другом в сети

9. Классовая и бесклассовая адресация в компьютерных сетях

10. Конструкция и принцип работы лазерного принтера.

11. Конструкция и принцип работы струйного принтера.

12. Наборы сетевых протоколов
 13. Определение и основные функции концентратора, коммутатора, маршрутизатора
 14. Основные и дополнительные характеристики проекторов.
 15. Отличие версии 4 и 6 протокола IP. Какие преимущества обеспечит версия 6 протокола IP. Почему возникла необходимость в переходе на версию 6 протокола IP
 16. Отличие пьезоэлектрической технологии печати от термоструйной.
 17. Отличия типов матриц жидкокристаллического монитора.
 18. Поиск информации и инструменты поиска в Internet
 19. Поисковые машины. Алгоритмы работы
 20. Предназначение, конструкция и принцип работы сканера.
 21. Предпосылки начала работ над структурой сетей с распределенной архитектурой.
- Основоположники Internet. Развитие Internet в России
22. Преимущества и недостатки конфигурации «звезда». В каких локальных сетях она применяется
 23. Принцип действия жидкокристаллического монитора.
 24. Стандартизация коммуникационных протоколов. Стек OSI, разработчик, достоинства и недостатки
 25. Стек TCP/IP, разработчик, достоинства и недостатки
 26. Технологии DLP и LCD создания изображения в проекторах. Достоинства и недостатки.
 27. Технология множественного доступа с контролем несущей и обнаружением столкновений
 28. Технология множественного доступа с контролем несущей и предотвращением столкновений
 29. Типы компьютерных сетей. Какие преимущества дает сеть
 30. Что такое DNS. Как она работает
 31. Что такое компьютерная сеть
 32. Что такое маска подсети. Для чего она нужна

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полнота ответа 15 баллов. Последовательность изложения материала 5 баллов. Актуальность материала 10 баллов. Не допускается оставлять вопрос полностью без ответа.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Умение: Уметь проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Задача № 1. Выбор периферийного оборудования для комплектации ЭВМ

Задача № 2. Поиск характеристик, обзоров, достоинств и недостатков периферийного оборудования ЭВМ

Задача № 3. Разработать архитектуру локальной сети

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Полнота ответа 15 баллов. Последовательность изложения материала 5 баллов. Актуальность материала 10 баллов. Не допускается оставлять вопрос полностью без ответа.

Компетенция: ОПК-2 Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом

Навык: Владеть навыками проведения исследований и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбора рациональные решения для управления бизнесом

Задание № 1. Использование команд проверки работоспособности сети

Задание № 2. Подбор периферийного оборудования по данным каталога компании DNS

Задание № 3. Провести анализ рынка периферийного компьютерного оборудования г. Читы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Система критериев оценки определяет оценку успеваемости по каждому заданию (вопросу) экзаменационного билета или заданию для зачета с использованием интервальной шкалы баллов, применяемой в привязке к рейтинговой 100-балльной системе.

ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС В УСТНОЙ ИЛИ ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ:

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ отличается глубиной и полнотой, свободным владением понятийно-категориальным (терминологическим) аппаратом изученной дисциплины. Отражает знание не только основной, но и дополнительной литературы. Приведены примеры, отражающие умение связать теорию с практикой. Ответ изложен логически последовательно, грамотно и корректно.

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ отличается полнотой, владением понятийно-категориальным (терминологическим) аппаратом изученной дисциплины, но в ответе могут присутствовать неточности. Отражает знание основной литературы. Приведены примеры, отражающие умение связать теорию с практикой. Ответ изложен логически последовательно, грамотно и корректно, но недостаточно аргументирован.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: В ответе отражено знание понятийно-категориального (терминологического) аппарата изучаемой дисциплины, но присутствуют отдельные ошибки и неточности. Ответ характеризуется недостаточным знанием рекомендованной литературы. Примеры, отражающие умение связать теорию с практикой, тривиальны, либо отсутствуют. Ответ неполный, носит фрагментарный, непоследовательный характер.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Ответ характеризуется незнанием, либо фрагментарным представлением о понятийно-категориальном аппарате

дисциплины, содержит множество ошибок. Примеры и иллюстрации отсутствуют. Ответ логически непоследователен.

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ В ФОРМЕ CASE-STUDY (СИТУАЦИИ)

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Четкая формулировка проблемы. Полное и соответствующее ситуации решение, основанное на знании правовых норм и технологий (опыте), применяемых в реальных организациях (известных компаниях). Предполагаемые действия описаны логично и последовательно. Даны дополнительные авторские комментарии и предложения к решению ситуации.

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Понимание сути проблемы, но ее формулирование затруднено. Решение соответствует ситуации, отражает знание правовых норм и опыт работы других организаций при решении подобных ситуаций. Логика и последовательность действий не нарушены.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Проблема не сформулирована. Приведен набор действий, потенциально способствующих улучшению ситуации и решению проблемы.

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Предложенный перечень мероприятий не соответствует ситуации.

ОЦЕНКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Оценка «отлично» / «зачтено» (91-100 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Полное верное решение - оценивается в n баллов (n – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «хорошо» / «зачтено» (76-90 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Верное решение; имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение – оценивается в диапазоне от $0,76*n$ баллов до $0,9*n$ баллов (n – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» (61-75 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Решение в целом верное; однако оно содержит ряд ошибок, либо не учитывает отдельных случаев, но может стать правильным после некоторых исправлений или дополнений – оценивается в диапазоне от $0,61*n$ баллов до $0,75*n$ баллов (n – максимальное количество баллов за решение задачи в структуре экзаменационного билета/задания).

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (0-60 баллов) выставляется при соблюдении следующих условий: Решение неверное; изначально выбран неверный ход решения, или решение отсутствует – оценивается в 0 баллов.

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Подсчитывается доля набранных баллов в максимальной сумме баллов за все задания теста:

- Каждый правильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, одинарный, множественный, открытый) оценивается в m баллов (число m определяется путем деления максимального количества баллов за выполнение теста в структуре экзаменационного билета/задания на количество тестовых заданий);
- Каждый частично правильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, множественный, открытый) оценивается в $m/2$ баллов независимо от соотношения правильно/неправильно выбранных вариантов (число m определяется путем деления максимального количества баллов за выполнение теста в структуре экзаменационного билета/задания на количество тестовых заданий);
- Каждый неправильный ответ на тестовый вопрос (тип выборочный, одинарный) оценивается в 0 баллов.

Оценка «отлично»/ «зачтено» (91-100 баллов) выставляется, если доля набранных баллов составляет 91-100%.

Оценка «хорошо»/ «зачтено» (76-90 баллов), если доля набранных баллов составляет 76-90%.

Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» (61-75 баллов), если доля набранных баллов составляет 61-75%.

Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» (0-60 баллов), если доля набранных баллов составляет не более 60%.