



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДАЮ  
председатель  
Приемной комиссии АНО ВО СКСИ  
Е. Шиянов  
2021 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ДОГОВОРАМ ОБ ОКАЗАНИИ  
ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ НА 2022/23 УЧЕБНЫЙ ГОД  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ:**

**Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии  
направленность (профиль) программы: Информационные системы управления  
предприятием  
форма обучения: очная, заочная**

Разработана:  
членом экзаменационной комиссии по проведению вступительного испытания:  
Междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (при приеме на обучение по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры: 09.04.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) программы Информационные системы управления предприятием), канд.техн.наук, доцентом, доцентом кафедры прикладной информатики и математики

О.Х. Шаяхметов  
«25» 10 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Содержание программы	3
Рекомендуемая литература	5
Общие правила проведения вступительного испытания	5



### **Общие положения**

Программа направлена на оказание поступающим на обучение по договорам об оказании платных образовательных услуг содействия по организации самостоятельной подготовки к вступительному испытанию при приеме на обучение в Автономную некоммерческую организацию высшего образования «Северо-Кавказский социальный институт» (далее – институт) по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры: направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) программы: Информационные системы управления предприятием.

Междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии проводится в форме письменного бланкового тестирования и предполагает ответ поступающего на обучение на 30 тестовых заданий.

### **Содержание программы** **Информационные технологии**

- 1. Информационный потенциал общества.** Понятия информации, информатизации, информационного общества, информационной культуры, информационные ресурсы, продукты, услуги, сервис, Структура рынка информационных, продуктов и услуг. Понятие технологии.
- 2. Виды информационных технологий.** Информационные технологии обработки данных, компоненты технологии, информационная технология управления и её компоненты, Компоненты технологии автоматизации офиса-процессоры преобразования информации, ауди- и электронная почта, органайзер, конференции, связь. Информационная технология поддержки принятия решений и её компоненты. Компоненты технологии экспертных услуг.
- 3. Технологии сервисного обслуживания оргтехники.** Профилактика, диагностика, неразрушающий контроль элементов и всего оборудования в целом. Своевременное текущее обслуживание, текущий и капитальный ремонт на предприятиях сервиса и в ремонтных мастерских, обслуживание и мелкий ремонт на территории заказчика (клиента).
- 4. Система классификации информационных продуктов и услуг.** Фасетная, многоаспектная система классификации – выявление признаков, необходимых и достаточных для описания свойств информационных продуктов, отражающих их возможности в плане удовлетворения потребностей потребителей, гарантирующих качество и приемлемую себестоимость подготовки.
- 5. Технологии обработки информации.** Общая характеристика технологий обработки информации, их разновидности, возможности и характеристики. Процессы в базах данных, примеры и характеристики баз данных. Технологии передачи информации и классификация сетевых технологий. Характеристика веб-технологии. Электросвязь. Основы телефонии. Особенности городских телефонных сетей как средства доступа к глобальным сетям. Сотовая аналоговая и цифровая связь. Транкинговая и пейджинговая связь.

### **Информационные системы**

- 1. Основные понятия и определения.** Понятия информационный обмен, информационная система, информационно – вычислительная сеть. Процессы в информационной системе. Результаты внедрения информационных систем в организации. Роль структуры управления предприятием в информационной системе. Задачи и функции информационных систем. Состав и структура информационных систем. Основные элементы, порядок функционирования. Классификация информационных систем.
- 2. Структура информационной системы.** Понятие системы, подсистемы, элемента. Типы обеспечивающих подсистем информационной системы. Характеристика подсистемы информационного обеспечения. Характеристика подсистемы информационного обеспечения. Характеристика подсистемы технического обеспечения. Характеристика подсистемы математического и программного обеспечения. Характеристика подсистемы организационного и правового обеспечения.
- 3. Классификация информационных систем.** Классификация информационных систем по признаку структурированности задач. Типы систем. Классификация информационных систем по



функциональному признаку и уровням управления. Типы. Системы операционного и оперативного уровня, системы специалистов, менеджеров среднего звена. Стратегические информационные системы. Информационные системы фирмы. Классификация информационных систем по степени автоматизации. Классификация информационных систем по характеру используемой информации. Классификация информационных систем по сфере применения.

**4. Документальные информационные системы.** Предметная область документальных информационных систем. Информационно – поисковый язык, система индексирования, поисковый аппарат, технология обработки данных. Критерии оценки документальных информационных систем. Программные средства реализации документальных информационных систем.

**5. Фактографические информационные системы.** Предметная область фактографических информационных систем. Концептуальные средства описания. Модели данных. Программные средства реализации фактографических информационных систем.

**6. Информационные системы по областям применения** Информационные системы в экономике. Юридические информационные системы. Интегрированная система управления промышленными предприятиями.

#### Вычислительные системы, сети

**1. Первые локальные сети.** В начале 70-х годов произошел технологический прорыв в области производства компьютерных компонентов – появились большие интегральные схемы. Их сравнительно невысокая стоимость и высокие функциональные возможности привели к созданию мини-компьютеров, которые стали реальными конкурентами мэйнфреймов.

**2. Вычислительные сети.** Организация связи между компьютерами с помощью специальных периферийных устройств – сетевых адаптеров, соединенных каналами связи. Использование в компьютерах, ресурсы которых должны быть доступны всем пользователям сети, модулей серверов (server), которые постоянно будут находиться в режиме ожидания запросов, поступающих по сети от других компьютеров.

**3. Связь компьютера с периферийными устройствами.** Для обмена данными между компьютером и периферийным устройством (ПУ) в компьютере предусмотрен внешний интерфейс, то есть набор проводов, соединяющих компьютер и периферийное устройство, а также набор правил обмена информацией по этим проводам (иногда вместо термина интерфейс употребляется термин протокол).

**4. Топология физических связей.** Полносвязная топология. Ячеистая топология. Общая шина. Топология звезда. Сети с кольцевой конфигурацией. Смешанная топология.

**5. Модель OSI.** В начале 80-х годов ряд международных организаций по стандартизации – ISO, ITU-T и некоторые другие – разработали модель, которая сыграла значительную роль в развитии сетей. Эта модель называется моделью взаимодействия открытых систем (Open System Interconnection, OSI). Использование в модели OSI как средства взаимодействия семи уровней: прикладного, представительного, сеансового, транспортного, сетевого, канального и физического.

**6. Коммутация пакетов.** Техника коммутации абонентов, разработанная для эффективной передачи компьютерного трафика. Виртуальные каналы в сетях с коммутацией пакетов. Передача пакетов по виртуальному каналу (virtual circuit или virtual channel).

**7. Коммутация сообщений.** Передача единого блока данных между транзитными компьютерами сети с временной буферизацией этого блока на диске каждого компьютера. Соединения транзитных компьютеров между собой сетью с коммутацией пакетов или сетью с коммутацией каналов.

**8. Особенности локальных, глобальных и городских сетей.** Локальные сети – *Local Area Networks (LAN)* – сети компьютеров, сосредоточенные на небольшой территории. Глобальные сети – *Wide Area Networks (WAN)* – территориально рассредоточенные компьютеры, которые могут находиться в различных городах и странах. Городские сети (или сети мегаполисов) – *Metropolitan Area Networks (MAN)* – сети предназначенные для обслуживания территории крупного города – мегаполиса.

**9. Отличие локальных сетей от глобальных.** Протяженность, качество и способ прокладки линий связи. Сложность методов передачи и оборудования. Скорость обмена данными. Разнообразие



услуг. Оперативность выполнения запросов. Разделение каналов. Использование метода коммутации пакетов. Масштабируемость.

**10. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.** Обеспечение пользователям потенциальной возможности доступа к разделяемым ресурсам всех компьютеров, объединенных в сеть. Производительность. Надежность. Совместимость. Управляемость. Защищенность. Расширяемость. Масштабируемость.

### Рекомендуемая литература

#### *Информационные технологии*

1. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с.
2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с.
3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с.
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с.

#### *Информационные системы*

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с.
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с.
3. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с.
4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с.

#### *Вычислительные системы, сети*

1. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с.
2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с.
3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с.
4. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с.
5. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с.

### Общие правила проведения вступительного испытания

Право для прохождения междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии предоставляется лицам, имеющим высшее образование любого уровня.

Цель данного вступительного испытания: определить уровень подготовки поступающего, необходимый для освоения соответствующей образовательной программы.

Междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии проводится в форме письменного бланкового тестирования и предполагает ответ поступающего на обучение на 30 тестовых заданий. На выполнение работы отводится 2 часа минут (120 минут).

При подготовке к экзамену рекомендуется пользоваться указанной в программе литературой.

Правила проведения вступительных испытаний при поступлении в магистратуру определены соответствующими правилами проведения вступительных испытаний.



### *Критерии и шкалы оценивания*

Результаты письменного бланкового тестирования оцениваются по 100-балльной шкале согласно критериев оценивания и объявляются на официальном сайте и официальном стенде не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

За выполнение каждого из заданий 1-7 выставляется 1 балл. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий 8-14 выставляется 2 балла. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий 15-19 выставляется 3 балла. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За выполнение каждого из заданий 20-25 за полное правильное выполнение выставляется 4 балла, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания; 2 балла за выполнение задания с одной ошибкой; 1 балл за выполнение задания с двумя ошибками; 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий 26-30 выставляется 8 баллов. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

Баллы, полученные за выполненные задания поступающим на обучение, суммируются и фиксируются в ведомости результатов вступительного испытания.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождения вступительного испытания: Междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии устанавливается 36 баллов.