

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный Федеральный Университет
имени М.К. Аммосова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМИ

 В.И. Афанасьева

«01» октября 2016 года

ПРОГРАММА
вступительного собеседования в магистратуру
по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика»
по программе
«Разработка ИТ-стратегий развития организаций»

Степень (квалификация) – магистр

Якутск, 2016

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО СОБЕСЕДОВАНИЯ В МАГИСТРАТУРУ

по направлению **38.04.05 «Бизнес-информатика»**

по программе

«Разработка ИТ-стратегий развития организаций»

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного собеседования составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **38.04.05 «Бизнес-информатика»**, предъявляемыми к уровню подготовки, необходимой для освоения специализированной подготовки магистра, а также с требованиями, предъявляемыми к профессиональной подготовленности выпускника по соответствующему направлению подготовки бакалавра.

Для обучения данной магистерской программе принимаются граждане Российской Федерации и иностранные граждане, имеющие высшее профессиональное образование (диплом бакалавра, специалиста или магистра). Зачисление осуществляется на конкурсной основе.

Данная программа предназначена для подготовки к вступительному собеседованию в магистратуру по программе «Прикладная информатика в экономике и управлении»

Целью вступительного собеседования является обеспечение качественного отбора абитуриентов для обучения в магистратуре по программе **«Разработка ИТ-стратегий развития организаций»**

Задачами собеседования служат:

- проверить уровень знаний и профессиональной компетентности абитуриента;
- выявить готовность к научно-исследовательской деятельности поступающего и определить область научных интересов.

Форма и порядок проведения собеседования.

Вступительные испытания проводятся в следующей форме:

- *собеседование* по направлению подготовки магистра, которое проводится в устной форме и включает ответ претендента на один из теоретических вопросов (из числа предложенных примерных вопросов для собеседования);
- а также предоставление *реферата* или *научной статьи* абитуриента по избранной программе магистратуры с последующим обсуждением темы исследования, с целью уточнения области научных интересов и т.п.

II. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

2.1. БАЗЫ ДАННЫХ

Понятие предметной области. Понятие сущности. Модели данных логического уровня. Функциональные зависимости. Отношения зависимости между сущностями. Понятие схемы данных. Системы управления базами данных. Типы моделей баз данных (иерархическая, сетевая, реляционная). Обеспечение целостности данных. Понятие нормализации. Описательные средства, применяемые для описания моделей данных логического уровня.

2.2. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Структура персонального компьютера. Принцип открытой архитектуры. Обобщенная схема центрального процессора. Операционные системы (типы, области применения). Направления развития элементной базы ЭВМ. Виды вычислительных систем. Основные типы архитектуры вычислительных сетей. Проблема защиты информации в компьютерных сетях. Структура сети Интернет. Способы подключения к сети.

2.3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Понятие и основные свойства информации. Основные процессы преобразования информации. Связь управления с информацией. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем. Классификация информационных систем. Архитектура информационных систем. Современные тенденции развития информационных систем. Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий. Эволюция информационных технологий. Свойства информационных технологий. Современные информационные технологии в экономике и управлении. Интеграция информационных технологий. Диалоговый и пакетный режимы работы компьютерной системы. Основные элементы пользовательского интерфейса. Корпоративные информационные системы. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы). Языки разметки данных (HTML, XML). Хранилища и витрины данных. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP)

2.4. ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Понятие и сущность информационного менеджмента. Роль IT-менеджмента в бизнесе компании. Заказные, уникальные и тиражируемые информационные системы. Проблема адаптации и адаптируемые информационные системы. Способы создания ИС: покупка тиражируемой (готовой) ИС, разработка ИС, покупка и доработка ИС, аутсорсинг сервисов (outsourcing). Преимущества и недостатки закупки готовых или разработки новых ИС. Преимущества и недостатки самостоятельной разработки ИС и разработки специализированной фирмой. Стратегическое планирование ИС: цели, ограничения, технологии, проблемы. Анализ бизнеса и стратегии его развития (as is и as to be). Подходы к организации работ по автоматизации управления на основе ИС: хаотичная; по участкам; по направлениям; полная и комплексная автоматизация.

2.5. ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Системное и прикладное ПО. Программные средства и программные продукты. Коммерческое, условно-бесплатное и свободно распространяемое программное обеспечение. Назначение и основные функции операционных систем (ОС). Организация управления устройствами в ОС. Языки и системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Объектно-ориентированное программирование. Архитектура клиент-сервер. Назначение и основные функции ПО промежуточного уровня. Технологический процесс разработки программ. Характеристика основных подходов к проектированию и разработке программного обеспечения. Защита информации в файловых системах.

2.6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Понятие жизненного цикла информационной системы. Стадии жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы. Российские и международные стандарты на создание ИС. Технологии и методологии проектирования ИС. Понятие структурного анализа и проектирования ИС. Классификация структурных методологий: SADT - технология структурного анализа и проектирования, диаграммы потоков данных. Объектно-ориентированное проектирование ИС. Методы и средства автоматизированного проектирования ИС. Методы и средства типового проектирования ИС. Управление проектами создания и модернизации ИС, основные этапы. Организационные формы управления проектами. Методы и средства управления проектами.

2.7. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Экономические блага и их классификация, полные и частичные блага, взаимодополняемость и взаимозамещение благ. Безграничные потребности общества и ограниченность ресурсов. Факторы производства и эффективность их использования. Проблема выбора оптимального решения. Экономические ограничения, граница производственных возможностей. Компромисс общества между эффективностью и равенством. Альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей).

Компромисс индивида между потреблением и досугом. Типы хозяйственных систем, основные проблемы, решаемые в любом обществе, права собственности как «правила игры» в хозяйственных системах, структура прав, передача прав, согласование обязанностей в условиях различных форм собственности. Понятие спроса и величина спроса. Закон спроса. Кривая спроса. Факторы, влияющие на изменение спроса и его величины. Понятия «предложение» и «величина предложения». Закон предложения. Кривая предложения. Факторы, влияющие на изменение предложения и его величину. Взаимодействие спроса и предложения. Понятия равновесной и неравновесной цены. Влияние государства на рыночное равновесие. Понятие эластичности, виды эластичности и их графики. Экономические издержки, внешние и внутренние издержки, нормальная прибыль как элемент издержек, экономическая и бухгалтерская прибыль. Виды и функции издержек (постоянные, переменные, общие или валовые, средние, предельные), правило наименьших издержек, положительный и отрицательный эффекты роста масштабов производства. Издержки фирмы в долгосрочном периоде. Равновесие фирмы, максимизация прибыли в условиях совершенной конкуренции. Общее понятие финансов и финансовой системы. Принцип построения финансовой системы государства. Специфика доходов и расходов бюджетов различных уровней. Направления финансовой политики государства. Фискальная и бюджетная политика. Теория и практика налогообложения. Понятие о принципах справедливого налогообложения. Элементы налога. Налоговые ставки. Кривая Лаффера. Виды налогов. Бюджетная политика государства. Основные концепции бюджетной политики. Проблемы бюджетного дефицита и государственного долга.

III. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

Вопросы для профильного собеседования в магистратуру 38.04.05 «Бизнес-информатика»

1. Архитектура ПК. Принципы построения ПК.
2. Интернет как пример глобальной компьютерной сети: поиск информации в Интернет.
3. Интернет как пример глобальной компьютерной сети: принцип работы и структура Интернет.
4. Классификация информационных систем. Архитектура информационных систем.
5. Классификация программного обеспечения. Прикладное и системное ПО.
6. Компьютерные вирусы и их классификация.
7. Компьютерные сети. Классификация сетей.
8. Корпоративные информационные системы. Системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы).
9. Обзор прикладного программного обеспечения
10. Операционная система (ОС), ее функции и задачи. Различие ОС по параметрам.
11. Организационные формы управления проектами. Методы и средства управления проектами.
12. Основные элементы пользовательского интерфейса.
13. Классификация программного обеспечения. Системное ПО.
14. Классификация программного обеспечения. Прикладное ПО.
15. Системы программирования.
16. Операционная система (ОС), ее функции и задачи. Различие ОС по параметрам.
17. Виды моделей по области использования, по временному фактору, по форме и способу представления

18. Понятие жизненного цикла информационной системы. Стадии жизненного цикла информационной системы. Процессы жизненного цикла информационной системы.
19. Модели жизненного цикла информационной системы.
20. Российские и международные стандарты на создание ИС.
21. Технологии и методологии проектирования ИС.
22. Управление проектами создания и модернизации ИС, основные этапы.
23. Организационные формы управления проектами. Методы и средства управления проектами.
24. Системы управления базами данных.
25. Предмет, методы и функции экономики.
26. Рынок: понятие, функции, достоинства и недостатки. Конкуренция и монополизм.
27. Закон спроса, кривая спроса. Неценовые факторы спроса. Эластичность спроса по цене и по доходу
28. Закон предложения, кривая предложения. Неценовые факторы предложения. Эластичность спроса по цене и по доходу
29. Рыночное равновесие и его нарушение. Устойчивость равновесия. Общественная выгода.
30. Полезность блага. Закон убывающей предельной полезности. Правило максимизации полезности благ.
31. Организационно-правовые формы деятельности предприятий. Источники их финансирования.
32. Производство экономических благ. Производственная функция. Закон убывающей предельной производительности ресурсов.
33. Ценообразование и равновесие фирмы в условиях монополистической конкуренции. Неценовая конкуренция.
34. Инвестиции: понятие, виды и факторы, определяющие их динамику.
35. Деньги, их функции, ликвидность.- Денежная масса, денежные агрегаты.
36. Центральный банк, его функции и роль в кредитно-банковской системе страны.
37. Коммерческие банки, их функции и основные операции.
38. Кредит: сущность, функции, источники. Виды кредита.
39. Денежно-кредитная политика государства: цели, методы и инструменты, механизм действия, виды.
40. Экономический рост: понятие, показатели уровня, типы, факторы, результаты.
41. Цикличность экономического развития. Фазы экономического цикла. Виды циклов.
42. Рынок ценных бумаг. Виды ценных бумаг. Курс ценных бумаг.
43. Рынок земли и его особенности. Земельная рента. Цена земли.
44. Несовершенства рынка и роль государства в рыночной системе хозяйства.
45. Национальная экономика и общественное воспроизводство. Основные макроэкономические цели.
46. ВВП и методы его исчисления. ВНП. Номинальный и реальный ВВП.
47. Безработица: понятие, виды, причины. Фактический и естественный уровень безработицы.
48. Типы внешнеторговой политики государства: цели и меры регулирования (тарифные и нетарифные ограничения).

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценивание уровня подготовки испытуемого проводится по 100-бальной шкале, на основе специальной карты результатов собеседования. Порог успешности прохождения вступительного собеседования составляет 50 баллов.

Критерии оценки уровня подготовки испытуемого:

А) знание основных вопросов теории и практики информатики, информационных систем и технологий;

Б) навыки аналитической и деятельности, знание современных технологий обработки и хранения информационных массивов; методологии алгоритмов и программ;

В) состояние профессионально-мотивационной сферы, навыков исследовательской деятельности, профессионально-личностных качеств.

Карта оценивания результатов собеседования:

Критерии оценивания	А	Б	В
Собеседование или экзамен	50	20	20
Реферат или портфолио	10		
итого	100		

V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем. – М.: Инфра-М, 2011
2. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
3. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
5. Гусятников В.Н., Безруков А.И. Стандартизация и разработка программных систем. –М.: Финансы и ИНФРА-М, 2010.
6. Липаев В.В. Сертификация программных средств. - М.: Синтег, 2010.
7. Управление информацией и знаниями в компании/ С.Н. Селетков, Н.В. Днепроvская – М.: ИНФРА-М, 2011.
8. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. -М.: Академия, 2010.
9. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы. -М.: Академия, 2010.
10. Дресвянников В.А. Управление знаниями организации. -М.: Кнорус, 2010.
11. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. -М.: ЮРАЙТ-ИЗДАТ, 2011.
12. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы.- М.: Инфра-М, Форум, 2011.
13. Информационные системы и технологии управления. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.
14. Информационные системы в экономике. - М.: Вuzовский учебник, 2010.
15. Шевченко В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.-М.: КноРус, 2012.
16. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2011.
17. Девянин П. Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: Учебное пособие для вузов. Издательство «Горячая линия–Телеком», 2010.
18. Диго С. М. Access: учебно-практ. пособие. - М.: Проспект, 2006.
19. Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Базы данных. Теория и практика. -М.: Юрайт , 2012.

20. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных. – М.: Корона-Век, 2010.
21. История экономических учений. Под. ред. Автономова В.С., Ананьина О.И., Макашевой Н.А.- ИНФРА-М, 2006,2009.
22. Макроэкономика: Теория и российская практика / Под ред. А.Г. Грязновой и Н.Н. Думной. — М.: КНОРУС, 2007, 2008.
23. Микроэкономика: Теория и Российская практика / Под ред. А.Г. Грязновой и А.Ю. Юданова. — М.: КНОРУС, 2007, 2008.
24. Мэнкью Н.Г. Принципы микроэкономики. Пер. с англ. - М.: КНОРУС, 2008.
25. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. — М.: КНОРУС, 2008.
26. Общая экономическая теория. Политическая экономия / Под ред. В.И. Видяпина, А.И. Добрина, Г.П. Журавлевой. — М., ИНФРА-М, 2007.
27. Поляк Г.Б., Маркова А.Н. История мировой экономики. – Юнити-Дана, 2006.
28. Самуэльсон П.Э., Нордхаус В.Д. Макроэкономика. Пер. с англ. - М.: КНОРУС, 2008.
29. Самуэльсон П.Э., Нордхаус В.Д. Макроэкономика. Пер. с англ. - М.: КНОРУС, 2008.
30. Современная экономическая наука. Учебное пособие. Под ред. Думной Н.Н. и Николаевой И.П.– М.: Юнити-дана, 2012.