

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный институт культуры»

Факультет информационных технологий

Кафедра компьютерного дизайна

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор СПбГИК
А.С. Тургаев

« ____ » _____ 2016 г.

**Программа вступительного испытания
на образовательную программу высшего образования – программу подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению
45.06.01 – Языкознание и литературоведение,
Профиль - Информационные системы и процессы**

Санкт-Петербург
2015

Программа вступительного экзамена на образовательную программу высшего образования – программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 45.06.01 «Языкознание и литературоведение», профиль «Информационные системы и процессы», составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 45.06.01 Языкознание и литературоведение, рассмотрена на заседании кафедры компьютерного дизайна, протокол № 6 от «21» марта 2016 г. и утверждена на заседании совета по научной работе СПбГИК протокол № 30, от «24» марта 2015г.

Разработчики программы:

заведующий кафедрой информационных систем
и мультимедиа

Д.Ф. Миронов

доцент кафедры информационных систем
и мультимедиа

К.Э. Вяльяк

Зав. кафедрой

Миронов Д.Ф.

Председатель совета
по научной работе

Русаков А.Ю.

Цель вступительных испытаний – определение качества профессиональных знаний в области основ информатики, теоретических основ информационных систем и технологий, вычислительных систем, сетей и телекоммуникации, операционных систем, сред и оболочек, баз данных, проектирования информационных систем, интеллектуальных информационных систем, высокоуровневых методов информатики и программирования, информационного менеджмента, а также актуальных вопросов авторского права. Кроме того, определяется склонность к научно-исследовательской деятельности, уровень научных интересов и выявляются мотивы поступления в аспирантуру.

I. Форма проведения вступительного испытания.

Вступительные испытания проходят в один тур в форме устного экзамена по билетам. Билет включает в себя два вопроса из предлагаемых ниже тем.

III. Перечень тем и примерных вопросов для вступительных испытаний

Тема 1. Информационные системы. Основные понятия. Классификация. Структура.

Классификация. Определение системы, внешняя среда, структура систем. Виды обеспечения (техническое, программное, математическое и др.). Основы системного анализа. Алгоритмические, функциональные и структурные схемы. Цели, критерии и ограничения: характеристики, критерии качества, целевые функции. Основы проектирования сетевых и локальных информационных систем.

Тема 2. Языки программирования и их использование в информационных системах.

Основы языков программирования. Internet программирование (Java Script, PHP). Объектно-ориентированное программирование. Принципы построения транслирующих и интерпретирующих систем. Стандартизация и унификация при создании информационных систем.

Тема 3. Аппаратное обеспечение информационных систем.

Вычислительные устройства. Состав и структура вычислительных систем. Основы программирования микропроцессоров. Сегментирование программ. Организация информационного обмена в вычислительных системах. Аппаратура сбора, регистрации, подготовки и передачи данных. Системы отображения информации.

Тема 4. Вычислительные сети.

Классификация вычислительных сетей. Базовые сетевые технологии. Методологии построения сетей. Качество обслуживания в современных сетях: характеристика трафика, обеспечение перекрывающей пропускной способности, приоритетные очереди в маршрутизаторах, резервирование ресурсов, установление приоритетов, качество обслуживания. Распределенные вычислительные сети. Глобальные вычислительные сети.

Тема 5. Проектирование мультимедийных информационных систем.

Технологии проектирования мультимедийных информационных систем. Типология мультимедийных ИС. Структура, состав и навигация мультимедийных ИС. Программно-технологическая реализация мультимедийных ИС. Дизайн пользовательского интерфейса.

Тема 6. Информационные технологии в управлении. Общая характеристика и назначение.

Информационные технологии. Научно-методическая сфера информационных технологий. Производственная сфера и рынок информационных технологий и информационных технологий в управлении (ИТУ). Глобальные концепции. Нормативно-методическая база информационных

технологий и ИТУ. Научные и научно-методические исследования и разработки в области ИТ и ИТУ. Индустрия реализации ИТ и ИТУ. Индустрия услуг ИТ и ИТУ.

Тема 7. Основные понятия в области информационных технологий и информационных технологий в управлении.

Понятие информационной технологии и ее свойства. Роль информационных технологий в развитии общества. Эволюция информационных технологий управления и этапы их развития. Развитие современных ИТ. Классификация информационных технологий и варианты их использования в управленческой деятельности.

Тема 8. Информационные технологии и ресурсы в современном обществе.

Информационное общество, проблемы информатизации общества. Информационные ресурсы общества. Понятие информационного процесса, информатизации, информационных технологий как современных средств повышения эффективности деятельности организации. Современное состояние и направлений развития информационных технологий в управлении организацией.

Тема 9. Аппаратно-программные платформы информационных технологий.

Понятие платформы. Сравнительные характеристики современных аппаратных платформ для реализации задач управленческой деятельности. Операционная система как составная часть платформы. Прикладные решения и средства их разработки. Критерии выбора платформы для решения задач управление организацией.

Тема 10. Информационные системы в управлении.

Типовые процедуры обработки документов (на конкретных примерах автоматизации управленческой деятельности) с использованием стандартного программного обеспечения. Пользовательский интерфейс и его виды. Программные средства. Понятие ERP и SRM систем.

Тема 11. Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях.

Понятие компьютерных сетей. Понятие локальных вычислительных сетей. Понятие корпоративных вычислительных сетей. Хранилища информационных ресурсов. Технология групповой работы.

Тема 12. Информационные технологии в глобальных сетях.

История развития глобальной сети Интернет. Электронная почта, телеконференции, гипертекстовые технологии, технологии мультимедиа. Использование возможностей компьютерных сетей для управления. Понятие сетевой экономики.

Тема 13. Информационные технологии баз данных и информационные системы в управлении.

Принципы проектирования информационных систем в управлении. Понятие информационной системы в управлении. Информационные системы в управлении. Этапы создания, формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы. Создание и поддержка баз данных, используемых в управлении. Применение информационных систем в решении различного класса задач управления.

Тема 14. Информационные системы на трех уровнях управления.

Информационные системы на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях управления организацией. Объект и субъект управления. Информационные потоки данных. Типовая структура информационной системы организации.

Тема 15. Информационные технологии безопасности и защиты информации. Правовые аспекты использования программного обеспечения

Нормативно-правовая база информатизации. Правовые вопросы использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения. Цели и задачи использования программного обеспечения защиты информации.

IV. Примерный перечень вопросов экзаменационного тестирования

1. Понятия информации, системы, автоматизированной информационной системы.
2. Классификация информационных систем.
3. Структура информационных систем (подсистемы обеспечения).
4. Языки Internet-программирования (на выбор Java Script, PHP): базовые конструкции (операторы), структура программы, отличительные особенности.
5. Основные понятия WEB-технологий.
6. Основы SQL. Основные операторы. Область применения.
7. Объектно-ориентированный подход к программированию.
8. Основные методологии программирования.
9. Характеристики и классификация языков программирования.
10. Типы данных в языках программирования: массивы, множества, записи и объединения, указатели и ссылки. Абстрактные типы данных.
11. Системы счисления. Базовые типы данных (символьные, числовые, логические) и их форматы представления в компьютерах.
12. Основные классы вычислительных машин.
13. Понятие «Вычислительная система», многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.
14. Технологические процессы разработки программного обеспечения.
15. Локальные и глобальные сети ЭВМ (локальные сети, Internet).
16. Системы управления базами данных. Функции современных СУБД. Преимущества и недостатки СУБД.
17. Понятие модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная модели данных.
18. Основные понятия реляционной модели данных: отношение, экземпляр, атрибут, операции над отношениями, нормализация.
19. Возможные топологии компьютерных сетей. Сравнение по производительности, устойчивости и безопасности.
20. Проводные и беспроводные среды передачи информации в сетях. Характеристики и ограничения.
21. Виды сетевого оборудования (повторители, сетевые адаптеры, мосты, маршрутизаторы, шлюзы).
22. Понятие «Операционная система», классификация и основные функции.
23. Понятие «Файл»: форматы файлов, атрибуты, способы доступа, операции над файлами.
24. Основы защиты информации и методы защиты информации.
25. Программирование искусственного интеллекта.
26. Экспертная система: основные определения, назначение, структура.
27. Понятия информационно-поискового языка (ИПЯ).
28. Типы ИПЯ. Грамматические средства ИПЯ.
29. Информационно-поисковые системы. Определение, характеристика, назначение.
30. Лингвистическое обеспечение информационно-поисковых систем. Deskрипторные и вербальные ИПЯ. Классификационные языки.

V. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Агальцов В.П. Базы данных : учебное пособие / В.П. Агальцов. – М. : Мир, 2002. – 376 с.
2. Баин, А.М. Автоматизированные информационные системы электронных бизнес-отношений / А.М. Баин. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 208 с.
3. Башлы П.Н. Современные сетевые технологии : учеб. пособ. / П.Н. Башлы. – М. : Горячая линия. – Телеком, 2006. – 334 с.
4. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособ. / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. – СПб. : Питер, 2008. – 766 с.
5. Бугаевский Л.М. Геоинформационные системы : учебник для вузов /
6. Л.М. Бугаевский, В.Я. Цветков. – М. : Златоуст, 2000. – 222 с.
7. Губарев, В.В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее / В.В. Губарев. - М. : РИЦ "Техносфера", 2011. - 432 с.
8. Грекул В.И. Проектирование информационных систем : курс лекций; учеб. пособие / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.Н. Денищенко. – М. : Интернет университет информационных технологий, 2005. – 340 с.
9. Грошев, А.С. Основы работы с базами данных / А.С. Грошев. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 254 с.
10. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных : пер. с англ. / Дж. К. Дейт. – 8-е изд. – М. : Вильямс, 2005. – 1328 с.
11. Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование : учебник / С.М. Диго. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 167 с.
12. Зыков, С.В. Основы проектирования корпоративных систем / С.В. Зыков. - М. : Высшая школа экономики, 2012. - 432 с.
13. Информатика : учебник / под ред. проф. Н.В. Макаровой. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 208 с.
14. Информатика : учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова. – М. : ИД Юрайт, 2011. – 911 с.
15. Информационные системы и технологии в экономике и управлении : учебник / под ред . проф. В.В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2011. – 521 с.
16. Информационные технологии : учебник / под ред . проф. В.В. Трофимова. – М. : ИД Юрайт, 2011. – 624 с.
17. Катернюк А.В. Исследование систем управления. Введение в организационное проектирование : учеб. пособ. / А.В. Катернюк. – Ростов н/Д. : Феникс, 2009. – 315 с.
18. Максимов Н.В. Технические средства информатизации : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 198 с.
19. Мишенин А.И. Теория информационных процессов и систем : учебник / А.И. Мишенин. – 4 изд., доп. и перераб. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 160 с.
20. Молочков В.П. Компьютерная графика для Интернета : самоучитель / В.П. Молочков. – СПб. :Питер, 2004. – 320 с.
21. Суслина, И.В. Авторские права в Интернете : учебное пособие / И.В. Суслина, К.К. Покровский. - М. : МИФИ, 2011. - 104 с.
22. Черячукин, В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах : учебное пособие / В.В. Черячукин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 128 с.

Дополнительная литература

1. Автоматизированная система научно-технической информации - разработка и эксплуатация / К.И. Володин, Л.Л. Гульницкий, И.Ф. Пожариский, В.П. Чуркин, Т.К. Янбухтин. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 192 с.
2. Астахов, А.М. Искусство управления информационными рисками / А.М. Астахов. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 312 с.
3. Биллиг, В.А. Основы офисного программирования и язык VBA / В.А. Биллиг. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - 1014 с.
4. Веретенникова Е.Г. Информатика и программирование : учеб. пособ. / Е.Г. Веретенникова, Н.Г. Савельева. – Ростов н/Д. : Изд-во Рост. ун-та, 2000. – 275 с.
5. Гагарина Л.Г. Основы разработки программных продуктов : учеб. пособ. / Л.Г. Гагарина, Б.Д. Виснадул, А.В. Игошин. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 192 с.
6. Иваненко, М.Р. Защита авторского права в интернете / М.Р. Иваненко. - М. : Лаборатория книги, 2010. - 64 с.
7. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация / Т.С. Карпова. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 600 с.
8. Трайнев, И.В. Управление развитием информационных педагогических проектов в постиндустриальном обществе / И.В. Трайнев. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 224 с.

VI. Показатели и критерии оценки знаний и умений абитуриентов.

Вступительные испытания оцениваются по 5-балльной системе. Объявление результатов происходит по окончании собеседования и экзамена либо в течение трех дней после даты проведения испытаний в соответствии с графиком оглашения результатов вступительных испытаний.

Экзаменуемый должен обладать глубокими профессиональными знаниями; уметь критически анализировать различные точки зрения по вопросам моделирования различных процессов; уметь изложить собственное мнение, приводя доказательные аргументы.

Критерии оценок должны характеризовать уровень теоретических знаний и практических навыков:

оценка «отлично» – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; экзаменуемый обнаруживает максимально глубокое знание широкого спектра современных проблем по информационным системам, устанавливает межпредметные связи;

оценка «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, экзаменуемый усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

оценка «удовлетворительно» – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике; экзаменуемый обнаруживает непоследовательность в изложении материала, слабо владеет профессиональными понятиями и терминами;

оценка «неудовлетворительно» – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

VII. Правила проведения вступительного испытания

Варианты экзаменационных заданий (билетов) составляются членами экзаменационной комиссии, хранятся в запечатанном виде и выдаются абитуриентам непосредственно на экзамене. Во время экзамена студенты могут пользоваться Программой вступительных испытаний. Во время экзамена запрещается пользоваться мобильными устройствами (телефонами, персональными компьютерами и пр.).

Время, отводимое на подготовку абитуриента к ответу на поставленные в экзаменационном билете вопросы, должно быть не более 45 минут после получения билета. Продолжительность опроса студента составляет не менее 30 минут, но не должна превышать 45 минут.

Решение о соответствии компетенций студента требованиям ФГОС и ПООП ВПО по данному направлению принимается членами экзаменационной комиссии персонально на основании балльной оценки каждого вопроса. Окончательное решение по оценкам определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов экзаменационной комиссии (а при равенстве голосов решение остается за председателем комиссии) и результаты обсуждения заносятся в протокол.

VIII. Перечень принадлежностей, необходимых поступающему в аудитории

Дополнительных принадлежностей не требуется.