Принято на
Ученом совете
Университета Вернадского
«___» _____ 20___ г.
Протокол №

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии
Университета Вернадского

_____ «___» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА ВСУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ И БАЗ ДАННЫХ

1. Введение

Программа вступительных испытаний для бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика» по дисциплине «Защита информации и базы данных» содержит перечень вопросов для вступительных испытаний, список рекомендуемой литературы для подготовки, описание формы проведения вступительных испытаний и критерии оценки.

Результаты экзамена оцениваются по 100-балльной шкале. Во время экзамена абитуриентам запрещается пользоваться мобильными телефонами и любыми другими вкладками браузера, кроме страницы тестирования.

2. Цели и задачи вступительных испытаний

Вступительные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающих на бакалавриат абитуриентов и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», а также определения мотивов поступления на бакалавриат и круга профессиональных интересов.

Для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Вступительные испытания проводятся в форме тестирования.

Цель тестирования – определить готовность и возможность лица, поступающего на бакалавриат, освоить выбранную программу.

Основные задачи тестирования:

– проверить уровень полученных ранее знаний;
– определить перечень имеющихся профессиональных компетенций;
– определить уровень научно-практической эрудиции абитуриента.

Нормативная продолжительность вступительного испытания – 30 мин.

В ходе испытаний поступающий должен показать:

– знание теоретических основ учебных дисциплине «Защита информации и базы данных»;

– владение специальной профессиональной терминологией в области информационных технологий и баз данных;

– умение использовать программный инструментарий при решении задач, связанных с хранением и управлением данными;

– владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять полученные результаты;

– умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

3. Программа вступительного экзамена

Программа составлена для подготовки к вступительным испытаниям на бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика».

В программе приведена литература, которая может быть использована при подготовке к вступительным испытаниям.

4. Варианты тестов для вступительных испытаний

Вариант 1

Раздел «Базы данных. Основные сведения»

1. Базы данных -это:

а) Сложная программа, направленная учет входящей информации

б) Наборы данных, находящиеся под контролем систем управления

в) Бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД

Раздел «Основные понятия и типы моделей данных»

2. Вставьте пропущенное слово

_____ представляют собой свойства, характеризующие сущность

Раздел «Типы связей таблиц, ключи»

3. Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно неподдерживается?

а) Связь отсутствует

б) Связь один к одному

в) Связь один ко многим

г) Связь многие к одному

д) Связь многие ко многим

Раздел «Основы защиты информации»

4. Основными источниками угроз информационной безопасности являются:
а) Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
б) Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
в) Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

Раздел «Безопасный интернет»

5. Информационная безопасность зависит от:
а) компьютеров, поддерживающей инфраструктуры
б) пользователей
в) информации

Вариант 2

Раздел «Базы данных. Основные сведения»

1. Мощность отношений - это:
а) Количество веток в графовой системе
б) Порядок подчинения данных в древовидной структуре БД
в) Количество кортежей в отношении

Раздел «Основные понятия и типы моделей данных»

2. Установите соответствие
а) Иерархическая модель данных
1) дерево – связной ориентированный граф, который не содержит циклов.
б) Сетевая модель данных
2) произвольный граф
в) Реляционная модель данных
3) таблица

Раздел «Операции над данными в базе данных»

3. Группа процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения, называется
а) Реляционной алгеброй
б) Реляционным исчислением
в) Языком программирования
г) Все варианты верные
д) Нет правильного варианта

Раздел «Основы защиты информации»

4. Система криптографической защиты информации
а) BFox Pro
б) CAudit Pro
в) Крипто Про

Раздел «Безопасный интернет»

5. Какой вид идентификации и аутентификации получил наибольшее распространение:

а) системы PKI

б) постоянные пароли

в) одноразовые пароли

Вариант 3

Раздел «Базы данных. Основные сведения»

1. Подсхема исходной схемы, состоящая из одного или нескольких атрибутов, для которых декларируется условие уникальности значений в кортежах отношений называется?

а) Глобальная схема отношений

б) Ключ

в) Отчет

Раздел «Основные понятия и типы моделей данных»

2. *Модель представления данных - это*

а) Логическая структура данных, хранимых в базе данных

б) Физическая структура данных, хранимых в базе данных

в) Иерархическая структура данных

г) Сетевая структура данных

д) Нет верного варианта

Раздел «Нормализация отношений»

3. *Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), тоотношение находится*

а) В первой нормальной форме

б) Во второй нормальной форме

в) В третьей нормальной форме

г) В четвертой нормальной форме

д) В пятой нормальной форме

Раздел «Основы защиты информации»

4. *Защита информации это:*

а) Процесс сбора, накопления, обработки, хранения, распределения и поиска информации

б) Преобразование информации, в результате которого содержание информации становится непонятным для субъекта, не имеющего доступа
в) Получение субъектом возможности ознакомления с информацией, в том числе при помощи технических средств
г) Совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к информации и ее носителям
д) Деятельность по предотвращению утечки информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на неё

Раздел «Безопасный интернет»

5. Укажите устройство для подключения компьютера к сети:
а) мышь
б) модем
в) сканер

Вариант 4

Раздел «Базы данных. Основные сведения»

1. В чем особенность фактографической БД?
а) Содержит краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате
б) Содержит информацию разного типа
в) Содержит информацию определенного типа

Раздел «Основные понятия и типы моделей данных»

2. *Данные представленные с помощью произвольного графа* -
а) Сетевая модель представления данных
б) Иерархическая модель представления данных
в) Реляционная модель представления данных

Раздел «Язык SQL»

3. *Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных*
а) Select
б) Distinct
в) Where
г) Having
д) Create

Раздел «Основы защиты информации»

4. *Утечка информации в системе:*
а) Это ситуация, которая характеризуется потерей данных в системе
б) Это ситуация, которая характеризуется изменением формы информации
в) Это ситуация, которая характеризуется изменением содержания информации

Раздел «Безопасный интернет»

5. *Клавиатурный шпион:*
а) юридический термин, используемый для обозначения правонарушений, связанных с информационной безопасностью
б) физический термин, используемый для обозначения правонарушений, связанных с информационной безопасностью
в) программа, отслеживающая ввод пользователем паролей и пин-кодов

Вариант 5

Раздел «Базы данных. Основные сведения»

1. Подсхема исходной схемы, состоящая из одного или нескольких атрибутов, для которых декларируется условие уникальности значений в кортежах отношений называется?
а) Глобальная схема отношений
б) Ключ
в) Отчет

Раздел «Основные понятия и типы моделей данных»

2. Модель представления данных - это
а) Логическая структура данных, хранимых в базе данных
б) Физическая структура данных, хранимых в базе данных
в) Иерархическая структура данных
г) Сетевая структура данных
д) Нет верного варианта

Раздел «Язык SQL»

3. Запрос для выборки всех значений из таблицы «Persons» имеет вид:
а) SELECT ALL Persons
б) SELECT * FROM Persons
в) SELECT .[Persons]

Раздел «Основы защиты информации»

4. Основными источниками угроз информационной безопасности являются:
а) Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство
б) Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы
в) Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

Раздел «Безопасный интернет»

5. Информационная безопасность зависит от:
а) компьютеров, поддерживающей инфраструктуры
б) пользователей
в) информации

5. Список рекомендуемых источников для подготовки к вступительным испытаниям:

а) учебники и учебные пособия

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учеб. для бакалавров/ под ред. В.В. Трофимова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014. – 542с.
2. Каймин В.А. Информатика: учеб. для вузов/ В.А.Каймин.-5-е изд. – М.:ИНФРА – М,2013. - 284 с.
3. Советов Б.Я. Информационные технологии: учеб. для вузов/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.:Высш.шк., Юрайт, 2012. – 263с.
4. Громов Ю.Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 152с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4024.
5. Зикратов И.А. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.А. Зикратов, В.Ю. Петров - СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 64с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4025.
6. Ломакин, В.В. Базы данных и базы знаний: Учебное пособие. / В.В. Ломакин. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2010. – 216с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2481.
7. Одиночкина, С.В. Разработка баз данных в Microsoft Access [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ С.В. Одиночкина. - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 83 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ - Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3180.
8. Ломакин, В.В. Базы данных и базы знаний. Access [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Ломакин. - Белгород: БелГУ, 2010. - 216 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ - Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/30.
9. Токмаков, Г.П. Базы данных. Концепция баз данных, реляционная модель данных, языки SQL и XML: учеб. пособие. / Г.П. Токмаков. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 192с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2671.

Интернет – ресурсы:

1. http://www.citforum.ru – Море аналитической информации.
2. http://www.osp.ru – Издательство «Открытые системы».

Составители: к.т.н., доцент, зав.каф. «Электрооборудования и электротехнических систем» Закабунин А.В., к.э.н., доцент каф. «Электрооборудования и электротехнических систем» Сидоров А.В.