

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра Компьютерных Систем

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

Верш И.С. Вершинин

« 31 » 08 2017 г.

Регистрационный номер 4010-17/М-016

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
(модулю) или практике

«Системы анализа данных»
(наименование дисциплины, практики)

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.08.01.**

Направление подготовки **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».**

Квалификация: **магистр.**

Профиль подготовки: **«Интеллектуальные системы поддержки принятия решений».**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская.**

Заведующий кафедрой АСОИУ М.П. Шлеймович

Разработчик: доцент кафедры АСОИУ В.В. Мокшин

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике

«Системы анализа данных»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», учебному плану направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Разработанные ФОС обладают необходимой полнотой и являются актуальными для оценки компетенций, осваиваемых обучающимися при изучении дисциплины. Они полностью соответствуют задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, установленных ФГОС ВО. В составе ФОС имеются оценочные средства в виде тестовых заданий и контрольных вопросов различного уровня сложности, которые позволяют провести оценку порогового, продвинутого и превосходного уровней освоения компетенций по дисциплине.

ФОС обладают необходимой степенью приближенности к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанным со способностью применять знания, умения и навыки для решения профессиональных задач, соответствующих компетенциям, реализуемым дисциплиной.

Замечания отсутствуют.

Заключение. Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии

«31» августа 2017 г., протокол № 8.

Председатель УМК _____



В.В. Родионов

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.	5
3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЯ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	6
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	9
6 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	19

Введение

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (ФОС ПА) «Системы анализа данных» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения дисциплины для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Задачи ФОС по дисциплине:

- оценка запланированных результатов освоения дисциплины (модуля) или практики обучающимися в процессе изучения дисциплины (модуля) или практики, в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки

ФОС ПА по дисциплине сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

- пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

- надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

- эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по дисциплине разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (или тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

1 Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина «Системы анализа данных» изучается в 3 семестре на втором курсе и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	3	экзамен	ФОС ПА 1

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины, представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Форма промежуточной аттестации
1.	3	Исследование информации, формализация	ПК-7	ПК-7 З, ПК-7 У, ПК-7 В	экзамен
2.	3	Методика и подходы анализа данных	ПК-7	ПК-7 З, ПК-7 У, ПК-7 В	экзамен
3.	3	Системы анализа данных	ПК-7	ПК-7 З, ПК-7 У, ПК-7 В	экзамен

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на экзамене

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	3	ПК-7 ПК-7 З	Теоретические навыки	Знание методов и моделей анализа данных и разработать алгоритмы решения задач исследования в конкретной системе анализа данных	Знание методов и моделей анализа данных и разработать алгоритмы решения задач исследования в конкретной системе анализа данных в конкретной предметной области	Знание методов и моделей анализа данных и разработать алгоритмы решения задач исследования в конкретной системе анализа данных в конкретной предметной области
2.	3	ПК-7 ПК-7 У ПК-7 В	Практические навыки	Умение выбрать подходящую систему анализа данных и оценить результаты исследования	Умение выбрать подходящую систему анализа данных и оценить результаты исследования в конкретной предметной области	Умение выбрать подходящую систему анализа данных и оценить результаты исследования в конкретной предметной области
				Владение способами и методами проведения анализа за данных	Владение способами и методами проведения анализа за данных в конкретной системе	Владение способами и методами проведения анализа за данных в конкретной системе

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 5.

Таблица 5

Описание шкалы оценивания

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

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

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведено в таблице 6.

Таблица 6

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины (модуля) или практики

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I атте- ста- ция	II атте- ста- ция	III атте- ста- ция	по ре- зульта- там текуще- го кон- троля	по итогам промежу- точной аттестации
Раздел 1	16			16	
Тест текущего контроля по разделу	8			8	
Защита лабораторных работ	8			8	
Раздел 2		16		16	
Тест текущего контроля по разделу		8		8	
Защита лабораторных работ		8		8	
Раздел 3			16	16	
Тест текущего контроля по разделу			8	8	
Защита лабораторных работ			8	8	
Промежуточная аттестация (экза- мен):					52
– тест промежуточной аттестации по дисциплине					22
– в письменной форме по билетам					30

6 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

6.1.Тестовые задания

1. Информационно-аналитическая система — это:
 - а) комплекс программ для анализа данных;
 - б) комплект приборов для получения справок;
 - в) комплекс аппаратных, программных средств, информационных ресурсов, методик.

2. Информационное пространство — это:
 - а) набор сведений о системе или объекте;
 - б) совокупность информационных объектов, информационно отображающих свойства системы и протекающие в ней процессы.

3. Характерным свойством информационного пространства является:
 - а) аморфность;
 - б) наличие связей между информационными объектами;
 - в) структурированность.

4. Идея гибкой архитектуры данных означает, что:
 - а) архитектура данных в информационно-аналитической системе может быть легко изменена;
 - б) любому пользователю из числа доверенных лиц должна быть обеспечена возможность доступа к любому разрешенному для использования участку данных, которыми располагает предприятие (организация).

- * 5. Открытая система, согласно определению POSIX 1000 принятому Комитетом IEEE - это:
 - а) обладающая специальными свойствами система, позволяющая пользователям переходить от системы к системе с переносом данных и программных приложений;
 - б) система, открытая любому пользователю.

6. Выделите из приведенных свойств систем необязательные для открытых систем свойства:
 - а) расширяемость;
 - б) минимальное время отклика;
 - в) масштабируемость;
 - г) переносимость;
 - д) поддержка хронологии;

7. В процессе продвижения данных в информационное хранилище используются следующие критерии оценки качества данных по структурному представлению:

- а) по критичности ошибок в данных — ошибки в именах полей, типах данных;
- б) по правильности форматов и представлений данных;
- в) на соответствие ограничениям целостности;
- г) на кроссязыковый разрыв;
- д) уникальности внутренних и внешних ключей;
- е) по полноте данных и связей.

8. Многомерные схемы данных в информационно-аналитической системе бывают следующих видов:

- а) схема «звезда»;
- б) схема «снежинка»;
- в) схема «капля»;
- г) схема «созвездие».

9. В комплекс средств информационно-аналитической системы входят:

- а) техническая платформа;
- б) системная платформа в составе операционных систем и сред;
- в) системы управления базами данных и специальные инструментальные средства создания и поддержки ИАС;
- г) гибкие средства создания и переналадки структуры форм;
- д) средства маршрутизации и администрирования прохождения форм как внутри организации, так и между компаниями;

0

10. Глобальная информационная сеть предназначена для:

- а) удаленного информационного взаимодействия пользователей различных стран;
- б) оперативного информационного взаимодействия АРМ-участников ЭИС;
- в) иерархического информационного взаимодействия участников управления производственным объектом;
- г) экономии средств на использовании оргтехники и средств периферии.

11. Под гипертекстовой технологией понимают:

- а) систему информационных объектов(статей), объединенных между собой направленными связями, образующими сеть;
- б) интерактивную технологию, обеспечивающую работу с неподвижными изображениями, видеоизображениями, анимацией, текстом и звуковым рядом.

* 12. Информационная безопасность это:

- а) данные, хранимые в электронной форме;

- б) разграничение доступа к данным и вычислительным средствам;
- в) защита от неквалифицированного пользователя;
- г) вирусозащищенность;
- д) ориентация на стандартные формы хранения.

* 13. Первыми появились:

- а) глобальные сети;
- б) локальные сети.

14. Графический процессор это:

- а) интерактивная система ввода, математической обработки данных и их вывода;
- б) интерактивная система ввода, редактирования и вывода изображений;
- в) представление текста в виде многомерной иерархической структуры типа сети.

15. Если на сервере находится единая БД и все операции с БД обеспечиваются этим сервером, то это:

- а) децентрализованная организация данных;
- б) централизованная организация данных;
- в) смешанный способ организация данных.

16. Система управления электронными документами:

- а) должна быть статичной и не быть подвержена влиянию изменений норм, правил, порядка ведения документооборота на предприятии;
- б) должна обеспечивать изменение своих характеристик, параметров, адресатов передачи документов в зависимости от изменения регламента документооборота предприятия.

17. “Банки данных” позволяют:

- а) обрабатывать данные, накопленные за длительные периоды времени, при этом обрабатываемые данные являются разнородными (и не обязательно структурированными);

- б) обрабатывать данные за короткий период времени, при этом обрабатываемые данные являются разнородными (и не обязательно структурированными);

- в) обрабатывать однородные данные.

18. В состав основных разработчиков корпоративных информационных систем относятся:

- а) SAP
- ;
- б) Geac

- ;
- в) Oracle;
- г) Intentia
- .

19. Информационный менеджмент это:

- а) метод информационного управления предприятием;
- б) управление самостоятельным видом деятельности;
- в) комплекс наук, занимающихся изучением народного хозяйства;
- г) планирование товаров, работ, услуг на основе изучения спроса и предложения;
- д) совокупность научных знаний и практического опыта управления.

20. Информационный менеджмент не занимается вопросами:

- а) сколько производить товаров или услуг.
- б) что такое производственный менеджмент в сфере обработки информации;
- в) как эффективно использовать кадровый потенциал;
- г) как и чем обеспечивается правовая защищенность информационных ресурсов.

21. Понятие информационного менеджмента как самостоятельное появилось в:

- а) в начале 21 в.
- б) 60-е гг. 20 в.
- в) в конце 70-х гг. 20 в.
- г) в начале 90-х гг. 20 в.

6.2. Экзаменационные вопросы

1. Эволюция технологий обработки информации. Основные направления развития технологий обработки информации.
2. Числовая и нечисловая, последовательная, параллельная, конвейерная, централизованная и распределенная
3. Пакетный способ обработки данных, реальное время, разделение времени, диалоговый, телеобработка, однопрограммный, мультипрограммный.
4. Пакетный способ обработки данных, реальное время, разделение времени, диалоговый, телеобработка, однопрограммный, мультипрограммный.

5. Создание, модификация данных, контроль, безопасность и целостность данных, поиск информации, поддержка принятия решения, создание документов, сводок, отчетов, преобразование информации.
6. Традиционные системы программирования; инструменты для создания файл-серверных приложений;
7. средства разработки приложений клиент-сервер;
8. средства автоматизации производственных процессов;
9. средства разработки Internet/Intranet-приложений; средства автоматизации проектирования приложений.
10. Средства представления, логика представления., прикладная логика, логика управления данными, операции с базой данных, файловые операции.
11. Размещение данных, сетевая масштабируемость, распределенная и параллельная обработка запросов,
12. распределенная обработка транзакций
13. Мультимедийные системы,
14. геоинформационные системы,
15. системы обработки графических образов
16. Организация хранилищ данных,
17. распределенный (OLAP),
18. интеллектуальный (Data Mining),
19. визуальный (Visual Mining),
20. текстовый (Text Mining) анализ данных.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ стра- ницы вне- сения изме- мене- не- ний	Дата вне- сения изме- мене- ний	Содержание изменений	«Согласова- но» зав. каф., реализую- щей дисци- плину	«Согла- совано» председа- тель УМК ИКТЗИ