

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

Вершин И.С. Вершинин

«31» 08 2017 г.

Регистрационный номер 4010-17/5-044

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

«Проектирование пользовательского интерфейса»

(наименование дисциплины, практики)

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.14.01.**

Направление подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».**

Квалификация: **бакалавр.**

Профиль подготовки: **«Автоматизированные системы обработки информации и управления».**

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

Заведующий кафедрой АСОИУ М.П. Шлеймович

Разработчик: профессор кафедры АСОИУ Л.М. Шарнин

Казань 2017 г.

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

«Проектирование пользовательского интерфейса»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», учебному плану направления 09.03.01 «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 09.03.01 «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) **«Проектирование пользовательского интерфейса»** – 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 09.03.01 «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 «Проектирование пользовательского интерфейса» изучается в 8 семестре на четвертом курсе при очной форме обучения 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
(очная / заочная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	8	экзамен	ФОС ПА

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.	8	<u>Структура и классификация пользовательских интерфейсов</u>	ПК-1	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	экзамен
2.	8	<u>Информационное обеспечение пользовательского интерфейса</u>	ПК-1	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	экзамен
3.	8	<u>Проектирование пользовательского интерфейса</u>	ПК-1	ПК-13, ПК-1У, ПК-1В	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

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	8	ПК-1 ПК-1 З	Теоретические навыки	Знание информационных характеристик средств взаимодействия	Знание информационных характеристик типовых средств взаимодействия	Знание методов сравнительного анализа информационных моделей
2.	8	ПК-1 ПК-1 У ПК-1 В	Практические навыки	Владеть информаци- онными техноло- гиями разработки интерфейса «Человек-ЭВМ»	Владеть методами представления ре- зультатов выбора интерфейса в РМВ	Владеть методами сравнительного анализа информационных моделей
				Уметь выполнять операции по расчету информационных характеристик средств взаимодействия	Уметь выполнять операции по расчету информационных характеристик устройств текстовой, из- мерительной, из- графической и	Уметь применять методики представления результатов сравнительного анализа информационных

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
					звучковой информации	моделей

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 4.

Таблица 4

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 5.

Таблица 5

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины (модуля) или практики

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I аттес- таци- я	II аттес- тация	III аттес- тация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуто- чной 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 (экзамен):					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

ФОСТК-1

1. Выберите тип информационной модели для точной количественной оценки параметра :1)наглядная 2) абстрактная 3)графическая 4) комбинированная
2. Назовите единицу измерения для оценки пропускной способности человека-оператора:1) бит/с 2) байт/с 3) бод 4) гц
3. Назовите универсальный способ кодирования информации:
 - 1) с помощью точек 2)с помощью векторов 3)буквенно-цифровое кодирование
 - 4)использование мерцаний
4. . Выберите тип информационной модели для пространственной оценки параметра :
 - 1)наглядная 2) абстрактная 3)графическая 4) комбинированная
5. Способы повышения пропускной способности человека-оператора:
 - 1) рационально выбрать способ кодирования информации
 - 2) профессиональный отбор и обучение операторов
 - 3) усложнение решаемых задач
 - 4) увеличение количества индикаторных устройств
- 6.Для каких целей выбирают кодирование информации с помощью яркости?
 - 1) повысить пропускную способность человека-оператора
 - 2) уменьшить пропускную способность
 - 3)для привлечения внимания человека-оператора
 - 4) для снижения утомляемости глаз
7. Как уменьшить спонтанную отвлекаемость человека-оператора

- 1) усилить контроль за работой
- 2) обеспечить постоянную загрузку оператора
- 3) увеличить количество операторов
- 4) повысить зарплату

8. Рекомендуемый масштаб для кодирования объекта с помощью площадей:

- 1) 1:1
- 2) линейный
- 3) квадратический
- 4) любой

9. Выберите тип информационной модели при управлении динамическими процессами :1)наглядная 2) абстрактная 3)графическая 4) комбинированная

10. Для каких целей выбирают кодирование информации с помощью мерцаний?

- 1) повысить пропускную способность человека-оператора
- 2) уменьшить пропускную способность
- 3)для привлечения внимания человека-оператора
- 4) для снижения утомляемости глаз

ФОСТК-2

- 1 Выделите принцип временного мультиплексирования в интерфейсах
 - 1) одновременная передача сигналов и адресов
 - 2) для передачи данных и адресов используют разные линии
 - 3) для передачи данных и адресов используют одни и те же линии
 - 4) Не требуются цепи управления
2. Сколько байт содержит терабайт?

1) 10^6 байт 2) 10^9 байт 3) 10^{12} байт 4) 10^{15} байт
- 3 Назовите основную функцию модулятора ЭЛТ:
 - 1)изменяет яркость фокусировки
 - 2) изменяет разрешающую способность

3) изменяет интенсивность потока электронов

4) изменяет частоту регенерации

4. Сколько этапов работы лазерного принтера?

1) 1 2) 2 3) 4 4) 6

5 Струйные принтеры в своем составе используют:

1))пузырьковую технологию

2) приборы с зарядовой связью

3) пьезокерамические головки

4) видеокамеру

6 Формирование изображения на неподвижной бумаге обеспечивает графопостроитель:

Рулонного типа

Планшетного типа

Струйного типа

Циклоидного типа

7 Накопители на магнитной ленте уступают магнитным дискам:

По объему хранимой продукции

По линейной плотности записи

По времени доступа

По стоимости

8 Знакосинтезирующий (матричный) принтер по сравнению со знакопечатающим ударного принципа действия обладает:

Более высокой скоростью печати

Более высоким качеством печати

Более низкой стоимостью

Возможностью печати графиков

9 На клавиатурах по стандарту латинским буквенным клавишам соответствует:

TWISY

QWERTY

ABCDEF

QRAWTY

10 Для сканирования цветного изображения в планшетных сканерах можно использовать:

3 линейки ПЗС и один проход

1 линейка ПЗС и один проход

1 линейка ПЗС и три прохода

3 линейки ПЗС и три прохода

11 В оптических дисковых запоминающих устройствах информация записывается:

По концентрическим окружностям

По серпантину

По спирали

По пилообразному закону

ФОСТК-3

1 В лазерном принтере фирмы OK1 по технологии LED используется:

Один лазер и один фотобарабан

4 лазера и один фотобарабан

2500 светодиодов и один фотобарабан

Один светодиод и один фотобарабан

2 Решение проблемы распознавания речевой информации позволит:

Разгрузить зрительный канал человека при взаимодействии с ЭВМ

Устранить межязыковое противоречие при общении людей

Снизить себестоимость продукции

Облегчить жизнь инвалидов по зрению.

3 В состав периферийных устройств входят:

Процессор

ВЗУ

Оперативная память

Блок питания

4 Способ записи на магнитные носители требует при записи «1» - двойное перемагничивание, при записи «0» -одинарное:

Амплитудный

Фазовый

Частотный

БВН-1

5 Ферромагнитные печатающие устройства используют:

Световой поток

Импульсы электрического тока

Магнитное поле

Струйную технологию

6. 3-х компонентная теория RGB используется:

В цветном телевидении

В лазерных принтерах

В струйных принтерах

В цветных дисплеях ЖКИ

7 Лазерный принтер обеспечивает печать:

За 1 такт

За 2 такта

За 4 такта

За 6 тактов

8 Струйные принтеры на основе пузырьковой технологии используют:

Световой поток

Тепловой нагрев терморезистора

Зарядку конденсатора

Магнитное поле

9. В графопостроителях для определения промежуточных координат пишущих элементов используют:

Интегратор

Сумматор

Интерполятор

Конденсатор

ФОСПА-1

1В состав периферийных устройств входят:

Устройства ввода

Устройства вывода

ВЗУ

Устройство сопряжения с объектом

2Назовите основные типы промежуточных носителей:

Перфорационные

Магнитные

Оптические

Электронные

3Запись информации на оптических дисках осуществляется:

По спирали

По концентрическим окружностям

По прямоугольной матрице

По треугольному закону

4 Способ записи на магнитные носители, обеспечивающий 2-х кратное увеличение объема при равных прочих условиях:

Амплитудный

Фазовый

Частотный

БВН-1

5 При размещении данных на магнитных дисках с постоянной скоростью записи\считывания обеспечивается:

Постоянная линейная плотность,

Переменная линейная плотность,

Постоянный объем на каждой дорожке,

Переменный объем на каждой дорожке.

6 Сканер барабанного типа использует:

ПЗС линейку,

ПЗС матрицу,

ФЭУ,

Лазер.

7 Пьезоэлектрические печатающие головки применяются:

Ксероксах,

Лазерных принтерах,

Факсах,

Струйных принтерах.

8 Дигитайзеры – это устройства:

Ввода информации

Вывода информации

Печатающие устройства

ВЗУ.

9 Как обеспечивается цветная печать на лазерных принтерах:

За 1 проход имея 4 тонера и 1 фотобарабан

За 2 прохода имея 4 тонера и 1 фотобарабан

За 4 прохода имея 4 тонера и 1 фотобарабан

За 1 проход имея 4 тонера и 4 фотобарабана.

11 Цветное изображение в факсах получается:

Не реализуется

Нет необходимости

За 3 прохода

За 4 прохода.

12 В рулонных графопостроителях бумага перемещается:

В одном направлении

В 2-х направлениях

Не перемещается

По замкнутому циклу

13 В состав периферийных устройств входят:

Процессор

Оперативная память

Блок питания

Устройство сопряжения с объектом

14 Запись информации на магнитных дисках осуществляется:

По спирали

По концентрическим окружностям

По прямоугольной матрице

По треугольному закону

15 При размещении данных на магнитных дисках с изменяющейся скоростью записи/считывания от дорожки к дорожке обеспечивается:

Постоянная линейная плотность

Переменная линейная плотность

Постоянный объем на каждой дорожке

Переменный объем на каждой дорожке

16 Тепловой пробой чувствительного слоя специальной бумаги используют:

Ксерокс

Лазерный принтер

Ризограф

Факс

17 Сканер планшетного типа содержит:

Линейку ПЗС

Матрицу ПЗС

ФЭУ

Лазер

18 Синтез речи компилятивный обладает:

Ограниченный словарь

Неограниченный словарь

Хорошее качество звучания

Плохое качество звучания

19 В цветных лазерных принтерах используют картриджи с тонером:

1 цвета

2 цветов

3 цветов

4 цветов

20 В алфавитно-цифровых печатающих устройствах барабанного типа часть поверхности свободна от литерных знаков для:

Перезаписи информации в БЗУ

Разгрузки поверхности от знаков

Перемещение бумаги на следующую строку

Организации интервалов между словами

1 Вопросы к экзамену по дисциплине «Проектирование пользовательского интерфейса» по направлению 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

1. Место и роль пользовательского интерфейса в системах управления
2. Принципы построения средств ЧМВ
3. Классификация средств ЧМВ
4. Классификация устройств ввода
5. Классификация устройств вывода
6. Классификация внешних запоминающих устройств
7. Деятельность человека-оператора в информационных системах
8. Основные функции человека-оператора в системах ЧМВ
9. Проблема оптимальности синтеза компонентов ЧМВ
10. Основные типы информационных моделей в системах ЧМВ
11. Методика распределения функций между человеком и машиной
12. Математическая модель поведения человека-оператора
13. Динамические свойства одноконтурной системы управления с участием человека-оператора
14. Оценка пропускной способности человека-оператора
15. Способы повышения пропускной способности человека-оператора
16. Способы кодирования зрительной информации
17. Основные требования к информационным моделям
18. Параметры средств ЧМВ
19. Эргономические параметры устройств отображения информации: яркость, контрастность, частота регенерации

20. Надежность человека-оператора в системах ЧМВ
21. Устройства ручного ввода информации
22. Полуавтоматические устройства ввода информации в ЭВМ
23. Способы записи информации на магнитные носители
24. Способы размещения информации на магнитных дисках
25. Устройства ввода графической информации
26. Читающие автоматы. Сканеры
27. Проблемы ввода/вывода речевой информации
28. Печатающие устройства и их классификация
29. Электромеханические алфавитно-цифровые печатающие устройства барабанного типа
30. Матричные печатающие устройства
31. Немеханические печатающие устройства и их классификация
32. Лазерные печатающие устройства
33. Особенности работы факса
34. Струйные печатающие устройства
35. Устройства оперативного взаимодействия в системах управления
36. Устройства отображения информации по базе ЭЛТ
37. Светодиодные индикаторы
38. Жидкокристаллические индикаторы
39. Графические регистрирующие устройства
40. Внешние запоминающие устройства
41. Тенденции развития средств ЧМВ

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №1

1. Место и роль пользовательского интерфейса в системах управления
2. Внешние запоминающие устройства

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №2

1. Принципы построения средств ЧМВ
2. Графические регистрирующие устройства

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №3

1. Классификация средств ЧМВ
2. Жидкокристаллические индикаторы

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №4

1. Классификация устройств ввода
2. Светодиодные индикаторы

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №5

1. Классификация устройств вывода
2. Устройства отображения информации по базе ЭЛТ

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №6

1. Классификация внешних запоминающих устройств
2. Устройства оперативного взаимодействия в системах управления

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №7

1. Деятельность человека-оператора в информационных системах
2. Струйные печатающие устройства

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №8

1. Основные функции человека-оператора в системах ЧМВ
2. Особенности работы факса

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №9

1. Проблема оптимальности синтеза компонентов ЧМВ
2. Лазерные печатающие устройства

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №10

1. Основные типы информационных моделей в системах ЧМВ
2. Немеханические печатающие устройства и их классификация

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №11

1. Методика распределения функций между человеком и машиной
2. Матричные печатающие устройства

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №12

1. Математическая модель поведения человека-оператора
2. Электромеханические алфавитно-цифровые печатающие устройства барабанного типа

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №13

1. Динамические свойства одноконтурной системы управления с участием человека-оператора
2. Печатающие устройства и их классификация

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №14

1. Оценка пропускной способности человека-оператора
2. Проблемы ввода/вывода речевой информации

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №15

1. Способы повышения пропускной способности человека-оператора
2. Читающие автоматы. Сканеры

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ
Дисциплина: «Человеко-машинное взаимодействие»

Экзаменационный билет №16

1. Способы кодирования зрительной информации
2. Устройства ввода графической информации

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №17

1. Основные требования к информационным моделям
2. Способы размещения информации на магнитных дисках

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №18

1. Параметры средств ЧМВ
2. Способы записи информации на магнитные носители

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №19

1. Эргономические параметры устройств отображения информации: яркость, контрастность, частота регенерации
2. Полуавтоматические устройства ввода информации в ЭВМ

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.
Туполева-КАИ

Экзаменационный билет №20

1. Надежность человека-оператора в системах ЧМВ
2. Устройства ручного ввода информации

Зав. кафедрой АСОИУ

Л.М. Шарнин

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