Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2020 09:57:59
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.06.03 «УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ»

Специальность **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Тольятти 2020

2

Рабочая программа междисциплинарного курса «*Устройство и функционирование информационной системы*» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 «Информационные системы и программирование»*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547.

Разработчик РПД:

к.т.н., доцент (ученая степень, ученое звание) _____ (подпись) А.А. Попов (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки _____ (подпись) В.Н. Еремина (ФИО)

Начальник управления по информатизации _____ (подпись) В.В. Обухов (ФИО)

РПД утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

«27» декабря 20 19 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор (уч.степень, уч.звание) _____ (подпись) В.И. Воловач (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела _____ (подпись) Н.М. Шемендюк (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Учёного совета. Протокол №4 от 22.01.2020г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована и утверждена в составе образовательной программы решением Ученого совета от 23.09.2020 г. Протокол №3

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;

выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

применять основные технологии экспертных систем;

разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

политику безопасности в современных информационных системах;

достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

принципы работы экспертных систем.

1.3. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Устройство и функционирование информационной системы» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объём учебного междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоёмкость междисциплинарного курса составляет **86 часов.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины	**86**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**18**
лекции	6
лабораторные работы	4
практические занятия	6
курсовое проектирование (консультации)	-
Самостоятельная работа	**68**
Контроль (часы на контрольную работу)	**2**
Консультация перед экзаменом	**-**
Промежуточная аттестация	**Контрольная работа**

2.2. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час		
	4 семестр					
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5	**Тема 1. Виды информационных систем.** Содержание темы: 1. Базовая структура информационной системы. 2. Основное оборудование системной интеграции. 3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. 4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. 5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. 6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств. 7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом». 8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства. 9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов. 10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени. 11. Структура и этапы проектирования информационной системы.	3				Устный (письменный) опрос, тестирование по темам лекционных занятий, отчет по лабораторным/практическим работам
	Лабораторная работа №1. Обслуживание системы отображения информации актового зала. Лабораторная работа №2. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала. Лабораторная работа №3. Обслуживание локальной сети. Лабораторная работа №4. Обслуживание системы видеонаблюдения.		2			
	Практическая работа №1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область). Практическая работа №2. Формирование предложений о расширении информационной системы.			3		
	Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.: 1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка лабораторных/практических				34	

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические работы, час		
	работ.					
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5	**Тема 2. Надежность и качество информационных систем.** Содержание темы: 1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством. 2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества. 3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. 4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. 5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа.	3				Устный (письменный) опрос, тестирование по темам лекционных занятий, отчет по лабораторным/практическим работам
	Лабораторные работы для темы №2 не предусмотрены.		2			
	Практическая работа №1. Определение показателей безотказности системы. Практическая работа №2. Определение показателей долговечности системы. Практическая работа №3. Определение комплексных показателей надежности системы. Практическая работа №4. Определение единичных показателей достоверности информации в системе. Практическая работа №5. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область).			3		
	Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.: 1. Работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка практических работ.				34	
	ИТОГО за 4 семестр	**6**	**4**	**6**	**68**	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Устный (письменный) опрос	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	2	20	40
Отчет по лабораторным/практическим работам	1	30	30
		Итого по дисциплине	**100 баллов**

2.4. Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	**Условия допуска**	**Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения**		**Шкала оценки уровня освоения дисциплины**		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольные работы (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по междисциплинарному курсу обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение*.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. спец. образования по группе специальностей "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина. - Документ HTML. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=612577.

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для СПО по техн. специальностям / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2019. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=999615.

3. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем. Продвинутый курс [Электронный ресурс] : крат. конспект лекций / Е. Б. Золотухина, С. А. Красникова, А. С. Вишня. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=767219.

Дополнительная литература:

4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" / В. В. Коваленко. - Документ Bookread2. - М. : Форум, 2018. - 319 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Прил. - Библиогр.: с. 304-306. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=980117

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл с экрана.
2. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
3. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elib.tolgas.ru/. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/books. - Загл. с экрана.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	NetBeans	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
4	ArgoUML или StarUML	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
5	JDK	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
6	График-студио Лайт	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое URL: http://www.betec.ru/index.php?id=18&sid=13)
7	MS Visio	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
8	MS SQL Server	из внутренней сети университета (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория, оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы университета;
- библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

{Для всех форм текущего контроля (согласно разделов 2.1-2.2) должны быть приведены примеры (типовые варианты) оценочных средств и/или даны ссылки на электронный ресурс, где они размещены.}

Типовые задания к практическим занятиям

Практическая работа №1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область).
Практическая работа №2. Формирование предложений о расширении информационной системы.
Практическая работа №1. Определение показателей безотказности системы.
Практическая работа №2. Определение показателей долговечности системы.
Практическая работа №3. Определение комплексных показателей надежности системы.
Практическая работа №4. Определение единичных показателей достоверности информации в системе.
Практическая работа №5. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область).

Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Обслуживание системы отображения информации актового зала.
Лабораторная работа №2. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала.
Лабораторная работа №3. Обслуживание локальной сети.
Лабораторная работа №4. Обслуживание системы видеонаблюдения.

Типовые вопросы для устного (письменного) опроса

1. Базовая структура информационной системы.
2. Основное оборудование системной интеграции.
3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.
4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.
5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.
6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств.
7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом».
8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства.
9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.
10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени.
11. Структура и этапы проектирования информационной системы.
12. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством.
13. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества.
14. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.
15. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.
16. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа.

Типовые тестовые задания

1. Информационные системы можно классифицируются (выбрать все правильные ответы):
   +: по типу хранимых данных;
   -:по интерфейсу;
   +: по степени автоматизации информационных процессов;
   +: по характеру обработки данных;

2. По характеру использования выходной информации информационно-решающие системы в общепринятой практике бывают (выбрать все правильные ответы):
   +: управляющие;
   +: советующие;
   -:принимающие решения;
   -:регламентирующие;

3. По степени автоматизации информационных процессов в системе управления организации информационные системы делятся на (выбрать все правильные ответы):
   +: ручные;
   +: автоматические;
   +: автоматизированные;
   -:комбинированного типа;

4. Информационные системы организационного управления предназначены (выбрать один ответ):
   +: для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и персонала;
   -:для решения задач расчётного характера и обработки больших объемов знаний;
   -:для автоматизации информационных процессов;
   -:для имитации интеллектуальных процессов обработки знаний и данных;

5. Проектирование ИС начинается (выбрать один правильный ответ):
   +: с определения целей проекта;
   -:с тестирования;
   -:с подписания договора между заказчиком и исполнителем;
   -:с учетом конкретной среды и технологии(топологии сети, конфигурации аппаратных средств используемой архитектуры и т.д.);

6. Каноническое проектирование информационных систем ориентировано на использование главным образом (выбрать один правильный ответ):
   +: каскадной модели жизненного цикла ИС;
   -:поэтапной модели жизненного цикла ИС;
   -:проектируемой модели жизненного цикла ИС;
   -:другое;

7. Техническое задание может быть определено, как (выбрать один правильный ответ):
   +: документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
   -:перечень объектов, на которых предполагается использование системы;
   -:требуемые значения технических технологических, производственно-экономических и др. показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС;
   -:все предыдущие варианты верны;

8. Технический проект может быть определен, как (выбрать один правильный ответ):
   +: техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;

-:документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
-:разработка предварительных проектных решений по системе ее частям;
-:комплекс документов, описывающих конечный результат;

9. Точка зрения при построении модели должна соответствовать(выбрать все правильные ответы):
-:мнению различных людей;
+: цели моделирования;
+: границам моделирования;
-:техническому заданию;

10. Эскизный проект может быть определен, как (выбрать один правильный ответ):
-:техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;
-:документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
+: разработка предварительных проектных решений по системе ее частям;
-:комплекс документов, описывающих конечный результат;

11. Типовое проектное решение (ТПР) может быть определено, как (выбрать один правильный ответ):
+: тиражируемое (пригодное к многократному использованию) проектные решения;
-:система из готовых элементов;
-:перечень работ по внедрению системы, который необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования;
-:интерфейс готового проекта;

12. Типовые модели описывают (выбрать один правильный ответ):
+: конфигурации информационной системы для определенных отраслей или типов производства;
-:основные работы по внедрению системы, которые необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования;
-:тиражируемые проектные решения, состоящие из готовых элементов;
-:другое;

13. Реализация типового проекта предусматривает выполнение операций (выбрать все правильные ответы):
+: установку глобальных параметров системы;
+: задание структуры объектов автоматизации;
+: описание интерфейсов;
-:тиражирование проектных решений;

14. Для построения организационно-функциональной модели используется (выбрать все правильные ответы):
+: древовидные модели (классификаторы);
+: матричные модели;
-:спиралевидные модели;
-:последовательно-параллельные модели;

15. Агрегированная модель организационной может быть определена, как (выбрать один правильный ответ):
+ модель, учетный регистр которой имеют ограничения по степени детализации до 2-3 уровня;

-:модель, задающая систему отношений между классификаторами в любой их комбинации;
-:модель, связанная с преобразованием функции упраления предприятия;
-:модель, описывающая интерфейс системы;

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по МДК: контрольная работа *(по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*
Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Защита контрольной работы. *Результаты защиты контрольной работы выставляются по пятибалльной системе оценивания ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с обязательным проставлением количества баллов, набранных в соответствии с балльно-рейтинговой системой (по стобалльной шкале).*

Перечень вопросов к защите контрольной работы
(ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК-6.1-6.5)**:**

Контрольные вопросы и задания
1. Базовая структура информационной системы.
2. Основное оборудование системной интеграции.
3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.
4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.
5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.
6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств.
7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом».
8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства.
9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.
10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени.
11. Структура и этапы проектирования информационной системы.
12. Модели качества информационных систем.
13. Стандарты управления качеством.
14. Надежность информационных систем: основные понятия и определения.
15. Метрики качества.
16. Показатели надежности в соответствии со стандартами.
17. Обеспечение надежности.
18. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.
19. Достоверность информационных систем.
20. Эффективность информационных систем.
21. Безопасность информационных систем. Основные угрозы.
22. Защита от несанкционированного доступа.

Примерный тест для итогового тестирования:
(ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК-6.1-6.5):

1. Информационные системы можно классифицировать по признакам (выбрать все правильные ответы):
+:по типу хранимых данных;

+:по характеру использования выходной информации;
+:по степени автоматизации информационных процессов;
+:по характеру обработки данных;
+:по сфере применения

2. Информационная система управления технологическими процессами служит для (выбрать один правильный ответ):
+:автоматизации функций производственного персонала по контролю и управлению производственными операциями;
-:для автоматизации функций инженеров проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники и технологий;
-:используются для автоматизации всех функций фирмы и охватывает весь цикл работ от планирования деятельности до сбыта продукции;

3. Основными задачами, решению которых должна способствовать методология проектирования корпоративных информационных систем, являются (выбрать все правильные ответы):
+:обеспечивает создание ИС, отвечающих целям и задачам организации, а также предъявляемым требованиям деловых целей заказчика
+:гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта;
+:поддерживать удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы;
-:обеспечивать понятный интерфейс;
+:обеспечивать приемственность разработки.

4. Стратегическая информационная может быть определена, как (выбрать один правильный ответ):
а) +:компьютерная информационная система, обеспечивающая поддержку принятия решений по реализации стратегических перспективных целей развитой организаций;
б) -:система, поддерживающая работу с данными и знаниями, интегрирует новые сведения в организацию и помогают в обработки бумажных документов ;
-:система, которая используется работниками среднего управленческого звена для мониторинга, контроля принятия решений и администрирования ;

5. К процессу создания ИС относят этапы (выбрать все правильные ответы):
+:формирования требований к системе;
+:проектирование;
+:реализация и тестирование;
+:ввод в действие;
+:эксплуатация и сопровождение;
-:разработка интерфейса;

6. Каноническое проектирование информационных систем не ориентировано на (выбрать все правильные ответы):
-:каскадной модели жизненного цикла ИС;
+:поэтапной модели жизненного цикла ИС;
+:проектируемой модели жизненного цикла ИС;

7. Технический проект может быть определен, как (выбрать один правильный ответ):
а) +техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;
б) –документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
–разработка предварительных проектных решений по системе ее частям;

–комплекс документов, описывающих конечный результат;

8. Техническое задание может быть определено, как (выбрать один правильный ответ):
+:документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
-:перечень объектов, на которых предполагается использование системы;
-:требуемые значения технических технологических, производственно-экономических и др. показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС;
-:все предыдущие варианты верны;

9. Точка зрения при построении модели не должна соответствовать (выбрать все правильные ответы):
+:мнению различных людей;
-:цели моделирования;
-:границам моделирования;
+:техническому заданию;

10. Типовое проектное решение (ТПР) может быть определено, как (выбрать один правильный ответ):
+:тиражируемое (пригодное к многократному использованию) проектные решения ;
-:система из готовых элементов;
-:перечень работ по внедрению системы, который необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования;
-:интерфейс готового проекта;

11. Эскизным проектом не является (выбрать один правильный ответ):
+:техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения;
+:документ, определяющий цели, требования основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления;
-:разработка предварительных проектных решений по системе ее частям;
+:комплекс документов, описывающих конечный результат;

12. Типовые модели не описывают (выбрать один правильный ответ):
-:конфигурации информационной системы для определенных отраслей или типов производства;
+:основные работы по внедрению системы, которые необходимо выполнить на стадии рабочего проектирования;
+:тиражируемые проектные решения, состоящие из готовых элементов;

13. Реализация типового проекта предусматривает выполнения следующих операций (выбрать все правильные ответы):
+:задание структура объектов автоматизации;
+:описание интерфейсов;
-:проектных решений;

14. Для построения организационно-функциональной модели не используется (выбрать все правильные ответы):
-:древовидные модели (классификаторы);
-:матричные модели;
+:спиралевидные модели;
+:последовательно-параллельные модели;

15. Агрегированная модель организационной структуры может быть определена, как (выбрать один правильный ответ):

-:модель, связанная с преобразованием функции управления предприятия;

-:модель, описывающая интерфейс системы;

+:модель, учетный регистр которой имеют ограничения по степени детализации до 2-3 уровня;

16. Последовательная система кодирования базируется (выбрать все правленые ответы):

+:на использовании фасетной системы классификации;

-:на предварительной классификации по иерархической системы классификации;

-:на разрядной или комбинированной системе кодирования;

+:на числовой характеристике допустимого объекта в классе;

17. Детализированная модель организационной структуры может быть определена, как (выбрать все правильные ответы) :

+:модель, детализация учетных регистров которой производится на более глубоких, чем 2-3 уровень, где степень детализации обусловлена конкретными потребностями компании;

-:модель, учетный регистр которой имеет ограниченное по степени детализации до 2го уровня;

-:модель, поддерживающая производственную коммерческую и управленческую деятельность;

-:модель, гарантирующая создание системы с заданными качествами;

18. В процессном подходе используются роли (выбрать все правильные ответы):

+:владелец процесса;

+:коммуникатор;

-:заказчик;

-:менеджер;

19. Дерево целей не является (выбрать один правильный ответ):

-:достижения определенной совокупности целей за счет выполнения бизнес-процессов;

+формирование процессных команд;

+:подготовка к формированию команды;

+:учет конкретной среды проектирования;

20. В основе цикл управления ресурсами лежит (выбрать один правильный ответ):

+имитационное моделирование и контроль результатами;

–процессное моделирование и процедурный контроль;

–регулирование на уровне выработки решения;

-:система менеджмента организации;

21. К моделям предметных областей предъявляются требования (выбрать все правильные ответы):

+:формализация, обеспечивающая однозначные структуры предметной области;

+:понятность для заказчиков и разработчиков на основе применения графических средств применений модели;

+:реализуемость, подразумевающая наличие средств физической реализации предметной области в ИС;

+:обеспечение оценки эффективности модели предметной области на основе определенных методов и вычисляемых показателях;

22. Принципиальное отличие между функциональным и объектным подходом заключается (выбрать один правильный ответ):

+:в способе декомпозиции системы;
-:возможность однозначно определить внешние сущности;
-:формальном описании алгоритмом входных данных в выходные;
-:необходимость искусственного ввода управляющих процессов;

23. Все файлы информационной базы данных можно классифицировать по признакам (выбрать все правильные ответы):
+:по этапам обработки;
+:по типу носителя;
+:по составу информации;
+:по назначению;
-:по интерфейсу

24. Одной из составных частей информационного обеспечения является (выбрать все правильные ответы):
-:идентифицирующая связь;
+:информационная база;
+:совокупность данных, организационная определенным образом и хранимая в памяти вычислительной системы виде файлов;
-:совокупность локальных актов;

25. Интегрированная информационная база может быть определена, как (выбрать один правильный ответ):
+:совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при такой минимальной сбыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для множества приложений ;
-:централизация управления данными;
-:наследование через связь;
-:любая характеристика сущности;

26. На вопросы кто-что-как-кому отвечает модель (выбрать один правильный ответ):
-:стратегическая модель целеполагания;
-:модель структуры данных;
+:процессно-ролевая модель;
-:организационно-функциональная модель;
-:функционально-технологичная модель

27. В информационных системах организационного управления реализуются функции(выбрать все правильные ответы):
-:измерения параметров технологических процессов;
+:перспективное и оперативное планирование;
-:инженерные расчеты;
+:оперативный учет;

28. Диаграммы деятельности целесообразно использовать (выбрать один правильный ответ):
-:для описания взаимодействия пользователя с системой;
-:для описания потоков сообщений, которыми обмениваются объекты;
+:для описания поведения, включающего в себя множество параллельных процессов;
-:для описания иерархической зависимости работ;

29. Диаграмма дерева узлов не показывает (выбрать один правильный ответ):
+:взаимосвязи между работами;
-:иерархическая зависимость работ;
+:глубина детализации;

+:взаимодействие пользователя с системой;

30. Не реализуются в производственных подсистемах корпоративной ИС функции(выбрать все правильные ответы):

-:планирование объемов работа и разработка календарных планов;

-:анализ работы оборудования;

+:анализ и планирования подготовки кадров;

+:управления продажами;

+:управления портфелем заказов.

Регламент проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Кол-во заданий в банке вопросов	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Время на тестирование, мин.
не менее 60 или указывается конкретное количество тестовых заданий	*30*	*30*

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования размещен в банке вопросов данного курса дисциплины в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

В ходе подготовки к промежуточной аттестации обучающимся предоставляется возможность пройти тест самопроверки. Тест для самопроверки по дисциплине размещен в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/ в свободном для студентов доступе.

АННОТАЦИЯ

МДК.06.03 «Устройство и функционирование информационной системы»

Междисциплинарный курс «Устройство и функционирование информационной системы» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;

выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

уметь:

осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

применять основные технологии экспертных систем;

разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

знать:

регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

политику безопасности в современных информационных системах;

достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;

принципы работы экспертных систем.