

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Дербентский филиал Общества с ограниченной ответственностью
«Азербайджанский Государственный Экономический Университет»

Утверждаю
Ректор, профессор
_____ Мурадов А.Д.
«__» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Устройство и функционирование
информационной системы

Специальность
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Квалификация
техник по информационным системам

Программа подготовки
базовая

Форма обучения
очная

Рецензент: Гюльмагомедов Т.Х. – доцент филиала

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины профессионального учебного цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

Составитель _____ Вурдиханов В.Р. – доцент филиала

Содержание

	Стр.
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
4.2. Тематический план учебной дисциплины	7
4.3. Содержание разделов (тем) дисциплины	7
4.4. Лабораторные работы	8
4.5. Самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины	8
5. Образовательные технологии	9
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний по устройству и функционированию информационной системы.

Задачи:

- уметь рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения;
- иметь представление о методах и критериях оценивания предметной области и методах определения стратегии развития бизнес-процессов организации.

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Предшествующие курсы, на которых непосредственно базируется дисциплина «Устройство и функционирование информационной системы», являются:

- основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем;
- операционные системы;
- компьютерные сети;
- метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение.

В результате освоения предшествующих курсов обучающийся должен:

знать:

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость;
- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы;
- основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов;

уметь:

- с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
- осуществлять поддержку функционирования информационных систем;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;

- пользоваться инструментальными средствами операционной системы;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;
- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Вместе с тем дисциплина «Устройство и функционирование информационных систем» является общепрофессиональным, устанавливающим базовый уровень знаний для освоения общепрофессиональной дисциплины «Основы проектирования баз данных», МДК.1.1. Эксплуатация информационной системы, МДК.1.2. Методы и средства проектирования информационных систем, МДК.2.1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем, МДК.2.2. Управление проектами.

Дисциплина «Устройство и функционирование информационных систем» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла очной формы обучения по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

В результате освоения дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» обучающийся должен:

знать:

- цели автоматизации производства;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- требования к проектируемой системе, классификацию информационных систем, структуру информационной системы, понятие жизненного цикла информационной системы;
- модели жизненного цикла информационной системы, методы проектирования информационной системы;
- технологии проектирования информационной системы, оценку и управление качеством информационной системы;
- организацию труда при разработке информационной системы;
- оценку необходимых ресурсов для реализации проекта.

уметь:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лекции (Л)	40
практические занятия (ЛЗ)	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
Структура и основные принципы работы Интернет	27
Написание рефератов	8
Консультации	10
<i>Итоговая аттестация - дифференцированный зачет</i>	

4.2. Тематический план изучения дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Вне-ауд. работа СР
			Л	ЛЗ		
1	Общие сведения об информационных системах	48	14	14	4	20
2	Теоретические основы проектирования информационной системы	67	26	26	6	15
	Итого	125	40	40	10	35

4.3. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Общие сведения об информационных системах	Основные понятия информатики. Основные процессы преобразования информации. Общая характеристика информационных систем: основные понятия, задачи и функции, этапы развития, состав и структура, классификация. Виды информационного обслуживания. Сущность и принципы реинжиниринга бизнес-процессов. Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами. Использование ИС в реинжиниринге бизнес-процессов. Правила проведения реинжиниринга. Основные этапы реинжиниринга.	Лабораторная работа, проверочная работа, сообщение / реферат, тестирование

2	Теоретические основы проектирования ИС	Жизненный цикл ИС. Процессы, структура, стадии и модели жизненного цикла ИС. Технологии проектирования: характеристика и выбор. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Стандарты оценки качества ИС и процесса ее разработки. Виды работ при разработке ИС на разных стадиях. Методы планирования выполнения проектных и иных работ. Организационные формы управления проектированием. Виды ресурсов, необходимых для реализации ИС. Методики оценки проектов создания ИС.	Лабораторная работа, проверочная работа, сообщение / реферат, тестирование
---	--	---	--

4.4. Лабораторные работы

№ ЛЗ	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Лабораторная работа № 1. Задание на разработку информационной системы. Технологическая операция	4
2	1	Лабораторная работа № 2. Структура информационной системы	4
3	1	Лабораторная работа № 3. Проектирование информационной системы. Выделение бизнес-процессов	4
4	2	Лабораторная работа № 4. Разработка технического задания для проектируемой информационной системы. Жизненный цикл	4
5	2	Лабораторная работа № 5. Построение структуры предприятия	4
6	2	Лабораторная работа № 6. Внесение данных о работах проекта. Декомпозиция задач проекта	4
7	2	Лабораторная работа № 7. Ресурсы проекта. Особенности трудовых и материальных ресурсов	4
8	2	Лабораторная работа № 8. Участники и их роли. Стоимость проекта	4
9	2	Лабораторная работа № 9. Настройка и подготовка проекта к публикации	4
10	2	Лабораторная работа № 10. Отчет и анализ эффективности проекта	4
	Итого		40

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	Информация. Данные. Модели данных	2
1	Виды информационных процессов	2
1	Понятие «система». Свойства системы. Система управления	2
1	Классификация ИС	2
1	Мировые информационные ресурсы	2

1	Эффективность и перспективы развития ИС	2
1	Фактографические и документальные АИС	2
1	Корпоративные информационные системы (КИС). Требования, предъявляемые к КИС	4
2	Составление схемы «Процессы жизненного цикла». Примеры ИС	4
2	CASE-средства создания информационных систем	2
2	Сравнение существующих методик проектирования ИС	2
2	Промышленные технологии, их особенности и правила проектирования	4
2	Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты	5
	Итого	35

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются как классические методы обучения (лекции, лабораторные работы), так и различные виды самостоятельной работы студентов по заданию преподавателя, которые направлены на развитие творческих качеств студентов и на поощрение их интеллектуальных инициатив.

При изучении дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» применяются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- технология обучения на основе схем и знаковых моделей учебного материала;
- проектная технология;
- технология организации групповой учебной деятельности;
- технологии мультимедиа с применением интерактивных форм обучения.

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
Л	- технология адаптивного обучения; - технология коллективного взаимодействия; - технология дифференцированного обучения. Изучение и закрепление нового материала: работа с видео материалом.	10
ЛЗ	Активный и интерактивный методы: - работа в команде при выполнении конкретного задания, как во время аудиторного занятия, так и в рамках самостоятельной работы; - индивидуальные и групповые творческие работы; - работа над презентационными проектами; - обзор информации на сайтах, составление каталога информационных ресурсов.	20
<i>Итого:</i>		30

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Итоговой формой контроля знаний по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» в 3 семестре является зачет.

6.1. Образец тестового задания

1. Системный анализ – это:

а) методология исследования таких свойств и отношений в объектах, которые тяжело понимаются, с помощью представления этих объектов в виде целенаправленных систем;

б) технология конструирования сложных систем с учетом их назначения и цели функционирования;

с) методика расчета параметров объектов, которые сложно понимаются, с помощью представления этих объектов в виде целенаправленных систем.

2. Первым шагом в проектировании ИС является

а) формальное описание предметной области;

б) построение полных и непротиворечивых моделей ИС;

с) выбор языка программирования;

д) разработка интерфейса ИС.

3. По масштабу ИС подразделяются на

а) одиночные, групповые, корпоративные;

б) малые, большие;

с) сложные, простые;

д) объектно- ориентированные и прочие.

4. Составление сметы и бюджета проекта, определение потребности в ресурсах, разработка календарных планов и графиков работ относятся к фазе

а) подготовки технического предложения;

б) концептуальной;

с) проектирования;

д) разработки.

5. Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это

а) система;

б) информационная система;

с) полнофункциональный программно-аппаратный комплекс;

д) вычислительный центр.

6.2. Образец вопросов для самопроверки

1. Что такое информационная система?

2. Перечислите основные задачи и функции ИС.

3. Назовите основные этапы развития информационных систем.

4. Что входит в структуру ИС?

5. Приведите примеры ИС.

6. Чем характеризуются информационно-поисковые ИС?

7. Чем отличаются автоматизированные и автоматические ИС?

8. Перечислите виды ИС в зависимости от сферы применения.
9. Приведите примеры информационно-поисковых ИС.
10. Что понимают под проектированием ИС?
11. Перечислите основные задачи проектирования ИС.
12. Каковы цели проектирования ИС?
13. Что такое техническое задание проекта?
14. Перечислите документы технического проекта системы.

6.3. Образец тем рефератов для самостоятельной работы

1. Понятие «система». Свойства системы. Система управления.
2. Мировые информационные ресурсы.
3. Эффективность и перспективы развития информационных систем.
4. Фактографические АИС.
5. Документальные АИС.
6. Корпоративные информационные системы.
7. CASE-средства создания информационных систем.
8. Сравнение существующих методик проектирования информационных систем.
9. Промышленные технологии, их особенности и правила.
10. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты при проектировании и разработке информационных систем.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

Балдин, К.В. Информационные системы в экономике / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 395 с.

1. Коцюба, И.Ю. Основы проектирования информационных систем: учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 206 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Головчинер, М.Н. Проектирование информационных систем: курс лекций / М.Н. Головчинер. – Томск: ТГУ, 2009. – 109 с.

2. Тельнов, Ю.Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов. – М.: МЭСИ, 2004. – 116 с.

7.3. Интернет-ресурсы

1. Анисимов, А.В. Проектирование информационных систем. [Электрон-ный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris>

2. Проектирование информационных систем. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info>

3. Документация по ProjectLibre 1.5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kostigoff.ru/projectlibre.15/index.html#>

7.4. Методические указания к лабораторным занятиям

1. Салимова, Р.Н. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Устройство и функционирование информационной системы» / Р.Н. Салимова, 2015. – 88 с.

7.5. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Для изучения дисциплины необходим целый комплекс технических средств, использующийся как основной элемент для усвоения практического материала, умения использовать технические средства в работе. Необходимым и обязательным средством является персональный компьютер современной конфигурации при наличии современного программного компьютерного обеспечения общего и профессионального назначения:

- операционной системы MS Windows;
- пакета прикладных программ MS Office (MS Word, MS Project, MS Visio);
- веб-браузер.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины предполагает наличие лекционной и компьютерной аудиторий «Информационных технологий» с необходимым материально-техническим обеспечением:

- комплект учебно-методической документации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор, экран;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная сеть, модем;
- интерактивная доска;
- принтер.