

**Автономная образовательная некоммерческая организация
высшего образования
«Институт Бизнеса и Информационных Систем»
(АОНО ВО «ИБИС»)**

Факультет Бизнеса и информационных систем
Кафедра Информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной
и информационной работе

М.В. Доможирова
« 12 » 15 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
дисциплины**

Б1.В.15 «Протоколы и интерфейсы информационных систем»

Уровень образования:	<u>Высшее образование – бакалавриат</u>
Направление подготовки:	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль):	<u>Информационные системы и сетевые технологии</u>
Форма обучения:	<u>Очная, заочная</u>
Составитель:	<u>Головкин А.А.</u>

Воронеж 2023 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины: Головкин Александр Алексеевич

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседаниях:
кафедры «Информационных технологий», протокол № 2 от «25» апреля 2023 года.

Ученого совета АОНО «Институт Бизнеса и Информационных Систем», протокол
№ 3 от «11» мая 2023 года.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем»: является формирование у обучающихся представления и о современных протоколах и интерфейсах функционирования и взаимодействия информационных систем, изучение технологий и методов разработки распределенных программных систем.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний теоретических основ построения интерфейсов систем, моделей и структур информационных сетей;
- изучение решений основных производителей программного обеспечения для проектирования и разработки протоколов и интерфейсов;
- изучение типов протоколов и интерфейсов информационных систем;
- изучение протокола SOAP, как интерфейса информационных систем;
- формирование способности построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Протоколы и интерфейсы информационных систем» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 и ориентирована на обучающихся, имеющих начальную подготовку в рамках дисциплин: «Информатика», «Разработка приложений в Visual Studio», «Архитектура информационных систем», «Сети и телекоммуникации».

Дисциплина может быть использована при изучении дисциплин: «Коммутация и маршрутизация в компьютерных сетях», «Web-программирование в информационных системах».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОП ВО индикаторами достижения компетенций

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Разработка компонентов прикладных и системных программных продуктов	ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать компоненты программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки.	ПК-1.1 Знать: основные языки и концепции программирования.	Знает: – теоретические основы способов реализации информационных систем и устройств; способы реализации информационных систем и устройств – структуры, протоколы обмена, технические и эксплуатационные характеристики основных, наиболее распространённых, интерфейсов информационных и вычислительных систем
		ОПК-1.2 Уметь: работать с современными	Умеет – выбирать способы

		средствами разработки программного обеспечения.	реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи – проводить построение информационных и вычислительных систем на уровне интерфейсов
		ОПК-1.3 Иметь навыки: разработки программного обеспечения с использованием современных инструментальных средств.	Владеет: способностью оценивать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; инструментами для решения поставленных задач.
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	ПК-3 Способен проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем	ПК-3.1 Знать: Инструменты и методы модульного тестирования систем	Знает: основные типы протоколов и интерфейсов информационных систем, технические и эксплуатационные характеристики, а также методы их тестирования
		ПК-3.2 Уметь: Осуществлять проверку результатов тестирования в коде и документации к информационным системам	Умеет: осуществлять выбор и проверку протоколов и интерфейсов в процессе реализации проектов информационных систем
		ПК-3.3 Владеть: Инструментами и методами тестирования информационных систем	Владеет: навыками тестирования протоколов и интерфейсов информационных систем, а также навыками оценки результатов тестирования

4. Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

Вид учебной работы	Формы обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре		Всего часов	из них в семестре	
7			8			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144		144	144	

Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54		18	18	
в том числе:						
Лекции	18	18		6	6	
Лабораторные работы						
Практические занятия	36	36		12	12	
Самостоятельная работа	90	90		122	122	
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача)	-	-		4	4	
Курсовая работа/проект	-	-		-	-	
Контрольная работа	-	-		-	-	
Промежуточная аттестация: экзамен/зачет/зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание тем дисциплины, структурированное по темам с указанием дидактического материала по каждой изучаемой теме

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Тема 1. Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	Классификация и назначение интерфейсов. Основные понятия и определения, представление об архитектуре систем и средств, как внешнем их описании (reference model) с точки зрения того, кто ими пользуется. Архитектура открытой системы, иерархическое описание ее внешнего облика и каждого компонента.
2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.	Основные понятия пользовательского интерфейса. Типы пользовательского интерфейса. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Модели пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса. Пример: архитектурное представление системы обработки данных, состоящей из компонентов четырех областей: пользовательского интерфейса (соответственно точкам зрения всех указанных выше групп), средств обработки данных, средств представления и хранения данных, средств коммуникаций.
3	Тема 3. Процесс проектирования графического интерфейса.	Основные понятия графического пользовательского интерфейса. Окна. Пиктограммы. Прямое манипулирование изображением. Компоненты ввода-вывода. Реализация диалогов, управляемых пользователем. Реализация диалогов, управляемых системой. Объекты интерфейса прямого манипулирования и их представления. Технология Drag and Drop. Проектирование интерфейсов прямого манипулирования.
4	Тема 4. Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов.	Типы диалога. Формы диалога. Разработка диалогов. Примеры разработки диалогов. Основные понятия графического пользовательского интерфейса. Окна. Пиктограммы. Прямое манипулирование изображением. Компоненты ввода-вывода.

	фейсов .	Реализация диалогов, управляемых пользователем. Реализация диалогов, управляемых системой. Объекты интерфейса прямого манипулирования и их представления.
5	Тема 5. Типовые решения реализации цифровых интерфейсов.	Понятие и структура сообщений. Очереди сообщений. Менеджер очередей сообщений. Каналы передачи сообщений. Промежуточное программное обеспечение. Прикладной программный интерфейс. Распределенная передача сообщений. Адресация и маршрутизация сообщений. Администрирование системы очередей сообщений. Поддержка мобильных клиентов. Интеграцион. платформа для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.
6	Тема 6. Последовательные интерфейсы.	Коммуникационные интерфейсы RS232, RS485, RS422. Периферийный интерфейс USB. Однопроводной интерфейс CAN. Внутримодульный интерфейс I2C. Однопроводной интерфейс 1-Wire. Послед. периферийный интерфейс SPI. Послед. периферийный интерфейс IEEE 1394. Последовательный интерфейс ARINC 429. Оптический интерфейс с открытым каналом IrDA. Беспроводной интерфейс Bluetooth.
7	Тема 7. Сервис-ориентированный интерфейс.	Понятия сервис-ориентированного интерфейса. Спецификация ws-*. Понятия протокола SOAP. Элементы протокола WSDL
8	Тема 8. Интерфейсы автоматизированных информационных систем	Структура автоматизированной информационной системы. Проблемы интеграции компонентов АИС. Классификация интерфейсов АИС
9	Тема 9. Интерфейс программирования приложений.	API как средство интеграции приложений. API операционных систем. Проблемы, связанные с многообразием API.
10	Тема 10. Протоколы систем удаленного доступа.	Серверы для подключений удаленного доступа. Протоколы удаленного доступа.

Тематический план (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем	Всего часов по учебному плану	Контактная работа с преподавателем:					Самостоятельная работа
			Всего часов	Лекции	Занятия семинарского типа			
					Семинарские занятия	Практические занятия	Другие виды занятий	
7 семестр								
1	Тема 1. Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	7	3	1		2		4

2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.	9	3	1		2		6
3	Тема 3. Процесс проектирования графического интерфейса.	16	6	2		4		10
4	Тема 4. Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов .	16	6	2		4		10
5	Тема 5. Типовые решения реализации цифровых интерфейсов.	16	6	2		4		10
6	Тема 6. Последовательные интерфейсы.	16	6	2		4		10
7	Тема 7. Сервис-ориентированный интерфейс.	16	6	2		4		10
8	Тема 8. Интерфейсы автоматизированных информационных систем	16	6	2		4		10
9	Тема 9. Интерфейс программирования приложений.	16	6	2		4		10
10	Тема 10. Протоколы систем удаленного доступа.	16	6	2		4		10
Форма контроля: зачет с оценкой								
Итого за семестр		144	54	18		36		90

Тематический план (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование тем	Всего часов по учебному плану	Контактная работа с преподавателем:				Самостоятельная работа	
			Всего часов	Лекции	Занятия семинарского типа			
					Семинарские занятия	Практические занятия		Другие виды занятий
8 семестр								
1	Тема 1. Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.	12	2			2		10
2	Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.	14	2			2		12
3	Тема 3. Процесс проектирования графического интерфейса.	13	1	1				12
4	Тема 4. Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов .	14	2			2		12
5	Тема 5. Типовые решения реализации цифровых интерфейсов.	13	1	1				12

6	Тема 6. Последовательные интерфейсы.	13	1	1				12
7	Тема 7. Сервис-ориентированный интерфейс.	14	2			2		12
8	Тема 8. Интерфейсы автоматизированных информационных систем	13	1	1				12
9	Тема 9. Интерфейс программирования приложений.	17	3	1		2		14
10	Тема 10. Протоколы систем удаленного доступа.	17	3	1		2		14
Форма контроля: зачет с оценкой		4						4
Итого за семестр		144	18	6		12		126

6. Самостоятельная работа обучающихся в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Освоение учебного материала по конспекту лекций и дополнительной литературе	Доработать конспект, желательно в тот же день. Прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Изучить материал, используя рекомендуемую литературу, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, находя ответы на вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к практическому занятию.
2	Подготовка к практическим занятиям	Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.
3	Изучение основной и дополнительной литературы	Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие познания. В самостоятельной работе рекомендуется прибегать к таким видам систематизированной записи прочитанного как аннотирование, тезирование, цитирование, конспектирование. Причем конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

5	Подготовка к зачету	<p>Необходимо перечитать лекции, вспомнить то, что говорилось преподавателем на семинарах и практических занятиях, а также самостоятельно полученную информацию при подготовке к ним. важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к зачету. ответ, в котором присутствуют все указанные блоки информации, наверняка будет отмечен высокими баллами. для их получения требуется ответить и на дополнительные вопросы, если зачет проходит в устной форме.</p> <p>Рекомендуется подготовку к зачету осуществлять в два этапа. На первом, в течение 2–3 дней, подбирается из разных источников весь материал, необходимый для развернутых ответов на все вопросы. ответы можно записать в виде краткого конспекта. На втором этапе по памяти восстанавливается содержание того, что записано в ответах на каждый вопрос.</p>
---	---------------------	--

7. Фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения текущей аттестации	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3. ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3.	Опрос, тестовые задания, практические работы	зачет с оценкой

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код контролируемой компетенции	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	
ПК-1	обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает принципи-	обучающийся демонстрирует удовлетворительное, но не систематизированное владение принципами	обучающийся демонстрирует достаточно полное, с небольшими неточностями, владение	обучающийся демонстрирует полное, систематизированное владение принципами проектирования и

	альные ошибки в формулировке определений и правил, в течение семестра не сформировал необходимых умений и навыков	проектирования и разработки компонентов программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки.	принципами проектирования и разработки компонентов программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки.	разработки компонентов программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки.
ПК-3	обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает принципиальные ошибки в формулировке определений и правил, в течение семестра не сформировал необходимых умений и навыков	обучающийся демонстрирует удовлетворительное, но не систематизированное владение способностью проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем	обучающийся демонстрирует достаточно полное, с небольшими неточностями, владение способностью проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем	обучающийся демонстрирует полное, систематизированное владение способностью проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем

8. Ресурсное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Баканов, А.С. Проектирование пользовательского интерфейса: эргономический подход : монография / А.С. Баканов, А.А. Обознов. - Москва : Институт психологии РАН, 2009. - 184 с. - ISBN 978-5-9270-0165-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1059171> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

2. Магазанник, В. Д. Человеко-компьютерное взаимодействие : учебное пособие / В. Д. Магазанник. - 2-е изд., доп. - Москва : Университетская книга, 2020. - 408 с. - ISBN 978-5-98699-181-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214481> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера : монография / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 959 с. - (Программисту). - ISBN 978-5-00101-783-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201955> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Никифоров, С. В. Элементы применения и администрирования вычислительных сетей : учебное пособие / С. В. Никифоров ; под. ред. А. Г. Дьячко. - Москва : ИД МИСиС, 2002. - 176 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232403> (дата обращения: 14.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

1. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 30.09.2021)

2. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 30.09.2021).

3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 30.09.2021).

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.09.2021)

5. ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал : [сайт]. – URL: <http://www.garant.ru/> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.

6. Информационные системы и технологии : [сайт]. – URL: <https://studfiles.net/preview/4171546/page:4/> (дата обращения: 25.09.2021). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.

7. Консультант Плюс: надежная правовая поддержка : [сайт]. – Москва, 1997-2020. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 25.08.2021). – Режим доступа : свободный. – Текст : электронный.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория № 224</p> <ul style="list-style-type: none">-учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа;-учебная аудитория для проведения занятий семинарского тип и практических занятий;-учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций;-учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">- комплект учебной мебели для обучающихся;- рабочее место преподавателя;-доска меловая;-переносное видеопроекторное оборудование для мультимедиа презентации, средства звуковоспроизведения (персональный компьютер, проектор, экран, колонки). <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none">- MS Windows 7;	<p>394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дружинников, д.8 Кабинет № 224 (2 этаж № 3)</p>
---	---

<p>- Microsoft Office Standard 2007. 2) отечественного производства: - Kaspersky EndPoint Security для Windows. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Учебная аудитория № 313 -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; -учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа и практических занятий; -учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; -учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); -компьютерный класс; -помещение для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения: -автоматизированное рабочее место обучающегося; - автоматизированное рабочее место преподавателя; -доска маркерная; - стационарное видеопроjectionное оборудование для мультимедиа презентации, средства звуковоспроизведения (экран, проектор, колонки). Лицензионное программное обеспечение: 1) иностранного производства: - MS Windows 10; - Microsoft Office Standard 2007; - MS Visio; - MS Access 2016; - MS Project; - Microsoft SQL Server 2019; - Visual Studio 2010. 2) отечественного производства: - Kaspersky EndPoint Security для Windows. Свободно распространяемое программное обеспечение иностранного производства: - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - Eclipse; - IntelliJ IDEA; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver; - Maxima + WxMaxima, iTest; - Inkscape; - QCad. Российская информационная справочная правовая система «Кон-</p>	<p>394036, город Воронеж, ул. Карла Маркса, д.67 Кабинет № 313 (3 этаж № 62)</p>

<p>сультант Плюс». Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Учебная аудитория № 318 -учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; -учебная аудитория для проведения занятий семинарского тип и практических занятий; -учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций; -учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации; -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); -компьютерный класс; -помещение для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения: -автоматизированное рабочее место обучающегося; - автоматизированное рабочее место преподавателя; -доска двусторонняя (маркерно-меловая). - переносное видеопроекторное оборудование для мультимедиа презентации (ноутбук, проектор, экран, колонки). Лицензионное программное обеспечение: 1) иностранного производства: - MS Windows 7; - Microsoft Office Standard 2007; - MS Visio 2007; - MS Project 2010; - Microsoft SQL Server 2012; - Microsoft Visual Studio. 2) отечественного производства: - Kaspersky EndPoint Security для Windows; - Автоматизированная банковская система «Управление кредитной организацией» для ВУЗов. Свободно распространяемое программное обеспечение: 1) иностранного производства: - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver; - Maxima + WxMaxima; - iTest; - Inkscape; - QCad; 2) отечественного производства: - программа Фоторобот. Российская информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».</p>	<p>394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дружинников, д.8 Кабинет № 318 (3 этаж № 50)</p>

<p>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 102</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещение для самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации; - читальный зал библиотеки - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - учебная аудитория для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. <p>Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированное рабочее место обучающегося; - ноутбуки; - телевизор; - столы для чтения; - стулья; - шкафы для документов; - стол офисный; - стеллажи для книг; - стойка выдачи литературы; - тумба напольная; - информационная стойка. <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 7 pro; - Microsoft Office Standard 2007; - MS Access 2016. <p>2) отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaspersky EndPoint Security для Windows; Свободно распространяемое программное обеспечение: - 7-Zip; - Интернет цензор. <p>Российская информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».</p> <p>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации</p>	<p>394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дружинников, д.8 Кабинет № 102 (1 этаж № 84)</p>
<p>Учебная аудитория № 314</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещение для самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации; - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - учебная аудитория для выполнения выпускной квалификационной работы; - компьютерный класс. <p>Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированное рабочее место обучающегося; 	<p>394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дружинников, д.8 Кабинет № 314 (3 этаж № 48)</p>

<p>автоматизированное рабочее место преподавателя; -доска двусторонняя (маркерно - меловая); -наушники; -принтер; -телевизор. Лицензионное программное обеспечение: 1) иностранного производства: - MS Windows 8.1 Корпоративная; - Microsoft Office Standard 2007; - iSpring suite 8; - MS Visio; - MS Access 2016; - MS Project; - Microsoft SQL Server 2014; - Visual Studio 2017. 2) отечественного производства: - Kaspersky EndPoint Security для Windows; -1С: Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Свободно распространяемое программное обеспечение иностранного производства: - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - Eclipse; - IntelliJ IDEA; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver, Maxima + WxMaxima; - iTest; - Inkscape; - QCad. Информационная справочная правовая система «Консультант Плюс». Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Учебная аудитория № 318 - помещение для самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации; -учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); -учебная аудитория для выполнения выпускной квалификационной работы; Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения: -автоматизированное рабочее место обучающегося; - автоматизированное рабочее место преподавателя; -доска двусторонняя (маркерно-меловая);</p>	<p>394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Дружинников, д.8 Кабинет № 318 (3 этаж № 50)</p>

<p>- переносное видеопроекционное оборудование для мультимедиа презентации (ноутбук, проектор, экран, колонки). Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 7; - Microsoft Office Standard 2007; - MS Visio 2007; - MS Project 2010; - Microsoft SQL Server 2012; - Microsoft Visual Studio. <p>2) отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaspersky EndPoint Security для Windows; - Автоматизированная банковская система «Управление кредитной организацией» для ВУЗов. <p>Свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver; - Maxima + WxMaxima; - iTest; - Inkscape; - QCad; <p>2) отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа Фоторобот. <p>Российская информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».</p> <p>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Учебная аудитория № 313</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещение для самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации; - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - учебная аудитория для выполнения выпускной квалификационной работы; - компьютерный класс. <p>Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированное рабочее место обучающегося; - автоматизированное рабочее место преподавателя; - доска маркерная; - стационарное видеопроекционное оборудование для мультимедиа презентации, средства звуковоспроизведения (экран, проектор, колонки). 	<p>394036, город Воронеж, ул. Карла Маркса, д.67 Кабинет № 313 (3 этаж № 62)</p>

<p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 10; - Microsoft Office Standard 2007; - MS Visio; - MS Access 2016; - MS Project; - Microsoft SQL Server 2019; - Visual Studio 2010; <p>2) отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaspersky EndPoint Security для Windows. <p>Свободно распространяемое программное обеспечение иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - Eclipse; - IntelliJ IDEA; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver; - Maxima + WxMaxima, iTest; - Inkscape; - QCad. <p>Российская информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».</p> <p>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
<p>Учебная аудитория № 314</p> <ul style="list-style-type: none"> - помещение для самостоятельной работы обучающихся с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде организации; - учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); - учебная аудитория для выполнения выпускной квалификационной работы; - компьютерный класс. <p>Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматизированное рабочее место обучающегося; - автоматизированное рабочее место преподавателя; - доска двусторонняя (маркерно - меловая); - наушники; - принтер; - телевизор. <p>Лицензионное программное обеспечение:</p> <p>1) иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MS Windows 8.1 Корпоративная; - Microsoft Office Standard 2007; 	<p>394036, город Воронеж, ул. Карла Маркса, д.67 Кабинет № 314 (3 этаж № 61)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - iSpring suite 8; - MS Visio; - MS Access 2016; - MS Project; - Microsoft SQL Server 2014; - Visual Studio 2017. <p>2) отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaspersky EndPoint Security для Windows; <p>-1С: Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение иностранного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PascalABC.NET; - FreePascal IDE; - Eclipse; - IntelliJ IDEA; - GIMP; - Blender; - Firefox; - Vuze; - FileZilla; - Denver, Maxima + WxMaxima; - iTest; - Inkscape; - QCad. <p>Информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».</p> <p>Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и к электронной информационно-образовательной среде организации.</p>	
--	--

10. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1 Материалы для текущего контроля освоения дисциплины

Тема 1. Введение в протоколы и интерфейсы информационных систем.

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Классификация и назначение интерфейсов.
2. Основные понятия и определения.
3. Представление об архитектуре систем и средств, как внешнем их описании с точки зрения того, кто ими пользуется.
4. Архитектура открытой системы, иерархическое описание ее внешнего облика и каждого компонента
5. Основные принципы и особенности распределенных систем.
6. Технологии распределенных приложений.
7. Основные семейства интерфейсов

Практическая работа 1. Модели пользовательского интерфейса.

Цель: рассмотреть модели пользовательского интерфейса

Вопросы к практической работе 1

1. Основные принципы создания интерфейса?
2. Какие типы панелей Вы знаете?
3. Взаимодействие между пользователем и компьютером?
4. Способы, которыми пользователь мог бы связываться с компьютером?
5. Основные принципы создания интерфейса?
6. Цель создания эргономичного интерфейса?
7. Что отражает Редактор?
8. Какие компоненты относятся к визуальным, а какие к невизуальным компонентам?

Тема 2. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Модели пользовательского интерфейса.
2. Критерии качества пользовательского интерфейса
3. Основные понятия пользовательского интерфейса.
4. Типы пользовательского интерфейса.
5. Этапы разработки пользовательского интерфейса.
6. Модели пользовательского интерфейса.
7. Критерии качества пользовательского интерфейса.

Практическая работа 2: Процесс проектирования графического интерфейса

Цель: научиться проектировать графический интерфейс

Вопросы к практической работе 2

1. Определение пользовательского интерфейса
2. Классификация интерфейсов
3. Текстовый режим работы видеоадаптера
4. Функции текстового режима
5. Общие параметры
6. Управление курсором
7. Управление атрибутами текста

Тема 3. Процесс проектирования графического интерфейса

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Информационно- процессуальная модель мозга.
2. Особенности восприятия звука.
3. Особенности восприятия цвета.
4. Субъективное восприятие времени.
5. Краткосрочная и долгосрочная память человека.
6. Дайте определение пользовательского интерфейса. Что относится к этому понятию?
7. Какие преимущества имеет графический интерфейс?
8. Что означает логотип "Сделано для Windows"?
9. Какие компоненты должен иметь графический интерфейс по определению компании Microsoft?
10. Какие принципы создания графических интерфейсов вы знаете? Дайте их характеристику
11. Какие критерии качества интерфейса вы знаете? Дайте характеристику такому показателю качества графического интерфейса как "понятность"

12. Дайте характеристику такому показателю качества графического интерфейса как "скорость работы"

13. Дайте характеристику такому показателю качества графического интерфейса как "количество ошибок"

14. Дайте характеристику такому показателю качества графического интерфейса как "субъективное удовлетворение".

Практическая работа 3: Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов

Цель: научиться разрабатывать диалоговые и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов

Вопросы к практической работе 3

1. Очистка текста
2. Копирование текста
9. Реализация пользовательского интерфейса в
3. Консольный интерфейс
4. Простое меню
5. Меню с перемещением курсора
6. Ввод строки с редактированием
7. Разработка интерфейса

Практическая работа 4: Типовые решения реализации цифровых интерфейсов

Цель: изучить типовые решения реализации цифровых интерфейсов

Вопросы к практической работе 4

1. Поддержка мобильных клиентов.
2. Интеграционные платформа для асинхронной интеграции на основе передачи сообщений.

Тема 4. Разработка диалогов и основные компоненты графических пользовательских интерфейсов

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Типы диалога.
2. Формы диалога.
3. Разработка диалогов.
4. Примеры разработки диалогов.
5. Основные понятия графического пользовательского интерфейса.
6. Окна. Пиктограммы.
7. Прямое манипулирование изображением.
8. Компоненты ввода- вывода.
9. Реализация диалогов, управляемых пользователем.
10. Реализация диалогов, управляемых системой.
11. Объекты интерфейса прямого манипулирования и их представления.
12. Технология Drag and Drop.
13. Проектирование интерфейсов прямого манипулирования.

Практическая работа 5: Последовательные интерфейсы

Цель: изучить технологию работы последовательных интерфейсов

Вопросы к практической работе 5

1. Каковы характеристики последовательного интерфейса связи?
2. Какова длина передаваемой посылки при различной длине информационной части?

3. Какие биты, кроме информационных, входят в передаваемую посылку?
4. В какой последовательности передаются биты в посылке данных?
5. Каковы характеристики последовательного периферийного интерфейса?

Тема 5. Типовые решения реализации цифровых интерфейсов

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Понятие и структура сообщений.
2. Очереди сообщений.
3. Менеджер очередей сообщений.
4. Каналы передачи сообщений.
5. Промежуточное программное обеспечение.
6. Прикладной программный интерфейс.
7. Распределенная передача сообщений.
8. Адресация и маршрутизация сообщений.
9. Администрирование системы очередей сообщений.

Практическая работа 6: Сервис-ориентированный интерфейс

Цель: рассмотреть сервис-ориентированный интерфейс

Вопросы к практической работе 6

1. Протокол SOAP
2. Какие стандартные интерфейсы имеются в библиотеке классов Net?
3. Спецификация ws-*.
4. Чем отличается структура от стандартных классов в C
5. Для каких целей используются коллекции?

Тема 6. Последовательные интерфейсы

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Коммуникационные интерфейсы RS232, RS485, RS422.
2. Периферийный интерфейс USB.
3. Однопроводной интерфейс CAN.
4. Внутримодульный интерфейс I2C.
5. Однопроводной интерфейс 1-Wire.
6. Последовательный периферийный интерфейс SPI.
7. Последовательный периферийный интерфейс IEEE 1394.
8. Последовательный интерфейс ARINC 429.
9. Оптический интерфейс с открытым каналом IrDA.
10. Беспроводной интерфейс Bluetooth

Практическая работа 7: Обмен информацией между двумя ЭВМ с использованием стандартных средств Windows

Цель: Изучение последовательных интерфейсов. Соединение двух ЭВМ нуль-модемным кабелем через COM-порты и согласование передачи данных с помощью стандартных средств Windows (Hyper Terminal)

Вопросы к практической работе 7

1. Назначения и основные параметры стандартного интерфейса RS-232C ?
2. Приведите полную схему соединения по RS-232C?
3. Перечислите назначения и основные параметры COM-порта?
4. Приведите схему соединения устройств с помощью нуль-модемного кабеля?
5. Электрические параметры RS-232C?

6. Типы применяемых разъемов для стандарта RS-232C?
7. Последовательность управляющих сигналов при соединении ЭВМ и модема через COM-порт?
8. Назначение контактов разъемов COM-портов?

Тема 7. Сервис-ориентированный интерфейс.

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Понятия сервис-ориентированного интерфейса.
2. Что такое web-сервис?
3. Дайте определение сервис-ориентированной архитектуры.
4. Что такое событийно-управляемая архитектура?
5. Какие архитектуры программных систем вы знаете?
6. В чем преимущество двузвенной архитектуры "клиент-сервер" от монолитной архитектуры?
7. Почему двузвенной архитектуры недостаточно для построения распределенных приложений?
8. Чем обусловлено появление нескольких уровней в архитектурах "клиент-сервер"?
9. Что такое согласование транзакций?
10. Какие сервисные архитектуры вам известны?

Практическая работа 8: Интерфейс программирования приложений

Цель: освоить работу по интерфейсу программирования приложений

Вопросы к практической работе 8

1. Что такое интерфейс программирования приложений операционной системы?
2. В каких случаях прикладные (пользовательские) программы обращаются к ОС?
3. Как и почему нужно учитывать наличие разных версий Windows при программировании?
4. Как диагностировать ошибки, возникающие при вызовах функций Windows?
5. Что такое реестр Windows, для чего он предназначен и из каких элементов состоит?
6. Каким образом при программном открытии ключа реестра указывается желаемые права доступа (возможность чтения, записи и т. п.)?

Тема 8. Интерфейсы автоматизированных информационных систем

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Интерфейс прикладной программы.
2. Интерфейс обмена с внешней средой.
3. Интеграция «каждый с каждым».
4. Интеграция на уровне пользовательских интерфейсов.
5. Интеграция на уровне данных.
6. Интеграция на уровне информационных ресурсов.
7. Интеграция на уровне корпоративных приложений.
8. Интеграция при помощи Web-сервисов.
9. Интерфейсы конечного пользователя.
10. Интерфейсы архитектурных компонентов.
11. Интерфейсы функциональных компонентов. Интерфейсы программных компонентов (программные интерфейсы).
12. Интерфейсы аппаратных средств.

Практическая работа 9. Интерфейсы USB и IEEE-1394 Fire Wire

Цель: Изучить интерфейсы USB и IEEE-1394 Fire Wire. Объединить три компьютера в сеть по интерфейсам USB 2.0 и LAN и обеспечить передачу информации между всеми компьютерами

Вопросы к практической работе 9

1. Опишите особенности текст-ориентированных интерфейсов
2. Опишите особенности псевдографических интерфейсов
3. Опишите особенности графических интерфейсов

Тема 9. Интерфейс программирования приложений.

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. API как средство интеграции приложений.
2. API операционных систем.
3. Проблемы, связанные с многообразием API.
4. Что такое компонент? Чем он отличается от класса?
5. Что такое интерфейс?
6. Какие формы представления интерфейса вы знаете?
7. Чем полезен интерфейс?
8. Каково назначение COM? Какие преимущества дает использование COM?
9. Чем COM-объект отличается от обычного объекта?
10. Что должен иметь клиент для использования методов COM-объекта?
11. Как идентифицируется COM-интерфейс?
12. Как описывается COM-интерфейс?
13. Как реализуется COM-интерфейс?
14. Чего нельзя делать с COM-интерфейсом? Обоснуйте ответ.
15. Объясните назначение и применение метода QueryInterface?
16. Объясните назначение и применение методов AddRef и Release?
17. Что такое сервер COM-объекта и какие типы серверов вы знаете?
18. В чем назначение библиотеки COM?
19. Как создается одиночный COM-объект?
20. Как создается несколько COM-объектов одного и того же класса?
22. Как обеспечить использование нового COM-класса старыми клиентами?
23. В чем состоит особенность повторного использования COM-объекта?
24. Какие требования предъявляет агрегация к внутреннему COM-объекту?
25. Что такое маршalling и демаршalling?
26. Поясните назначение посредников и заглушки.
27. Зачем нужна библиотека типа и как она описывается?

Практическая работа 10: Анализ беспроводных сетей

Цель: проанализировать беспроводные сети

Вопросы к практической работе 10

1. Какие беспроводные среды передачи данных вы знаете? Дайте им краткую характеристику.
2. Какую беспроводную среду данных на ваш взгляд наилучше использовать для построения беспроводных компьютерных сетей и почему?
3. Почему в промышленных условиях целесообразно использовать инфракрасные среды передачи данных и почему?
4. В каких случаях целесообразно использовать беспроводные компьютерные сети и почему?
5. В каких случаях нецелесообразно использовать беспроводные компьютерные сети и почему?

Практическая работа 11: Разработка клиент-серверной программы

Цель: научиться разрабатывать клиент-серверные программы

Вопросы к практической работе 11

1. Что такое архитектура клиент – сервер?
2. Что такое технология ODBC?
3. Что такое локальная сеть?
4. Что такое удаленные данные?
5. Какова последовательность подключения к серверу?
6. Как выполняется соединение к базе данных на сервере?
7. Как выполнить запрос в виде удаленного представления?
8. Что такое Web-приложение?
9. Каковы основные компоненты архитектуры Web-приложения?
10. Что представляют собой статические и динамические Web-сайты?
11. Что такое сценарии?
12. Какие виды сценариев Вы знаете?
13. В чем отличие серверных элементов управления от клиентских?
14. Какие технологии программирования серверных сценариев Вы знаете? В чем их отличие?

Тема 10. Протоколы систем удаленного доступа.

Средства текущего контроля для проведения опроса:

1. Серверы для подключений удаленного доступа.
2. Протоколы удаленного доступа.
3. Протокол PPP (Point-to- Point Protocol).
4. Удаленный доступ к ресурсам сетей.
5. Использование модемов.
3. Линии связи, используемые модемами.
7. Методы удаленного доступа.
8. Совместное использование модемов.
9. Что такое удаленный доступ?
10. Назовите виды удаленного доступа.
11. Перечислите протоколы удаленного доступа.
12. Для чего нужна аутентификация при удаленном доступе?
13. Что такое VPN?
14. Каким образом сети VPN обеспечивают безопасную передачу пакетов?
15. Назовите виды VPN-соединений.

Практическая работа12: Протоколы систем удаленного доступа

Цель: рассмотреть протоколы систем удаленного доступа

Вопросы к практической работе 9

1. Каково назначение ftp-сервера?
2. Каким образом производится настройка vsftpd?
3. Каково назначение сетевого протокола SSH?
4. Какие основные параметры рекомендуется менять при настройке SSH с точки зрения его безопасности и почему?
5. Каково назначение Telnet?
6. Почему Telnet не рекомендуется использовать?
7. Каково назначение Apache?
8. Какие основные конфигурационные файлы Apache существуют?

Тестовые задания

1. Какой язык лег в основу термина «интерфейс»:
 - a) английский; b) французский; c) русский.

2. Что такое интерфейс:
 - a) совокупность средств и методов взаимодействия между элементами системы;
 - b) правила взаимодействия операционной системы с пользователями, а также соседних уровней в сети ЭВМ;
 - c) аппаратные и программные средства, предназначенные для сопряжения систем или частей системы (программ или устройств) и обеспечивающие логические, электрические и конструктивные условия совместимости ЦП и функциональных устройств в точках сопряжения и их взаимодействия;
 - d) все вышеперечисленное.

3. Какие уровни можно выделить в программном обеспечении вычислительной системы:
 - a) прикладной; b) профильный; c) основной.

4. Аппаратный состав вычислительной системы может быть:
 - a) внешним;
 - b) системным;
 - c) прикладным.

5. Принцип группового проектирования при проектировании интерфейсов представляет собой:
 - a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;
 - b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;
 - c) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

6. Принцип унификации при проектировании интерфейсов представляет собой:
 - a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;
 - b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;
 - c) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

7. Принцип взаимозаменяемости при проектировании интерфейсов представляет собой:
 - a) минимизацию номенклатуры составных узлов, блоков устройства, модулей связей между ними при условии рациональной компоновки и эффективного функционирования устройства или системы;
 - b) способность модуля выполнять в устройстве различные установочные функции без дополнительной конструкторской доработки;

с) создание ряда (семейства) функционального и конструктивно подобранных устройств (модулей, систем) определенного назначения, соответствующих разнообразным условиям их использования.

8. Интерфейсы бывают:

- а) пользовательские;
- б) социальные;
- в) индивидуальные.

9. WIMP-интерфейс - это?

- а) программный интерфейс
- б) пользовательский интерфейс
- в) и то и другое

10. Внешний интерфейс предназначен для:

- а) взаимодействия центральных процессоров в ПК;
- б) подключения периферийных устройств;
- в) взаимодействия пользователя и ПК.

11. Стандарт ISA это:

- а) внутренний интерфейс;
- б) внешний интерфейс;
- в) командный интерфейс.

12. Центральный процессор, контроллер регенерации памяти, внешняя плата полагаются на шине:

- а) PCI; б) USB; в) ISA.

13. Порт AGP используется для подключения:

- а) центрального процессора;
- б) видеокарты;
- в) материнской платы.

14. Разъем АТА может быть:

- а) параллельным;
- б) последовательным;
- в) все вышеперечисленное.

15. Максимальное количество подключаемых к интерфейсу SCSI может быть:

- а) 21; б) 10; в) 16.

16. COM-порт и LTP-порт являются:

- а) внешним интерфейсом;
- б) внутренним интерфейсом;
- в) интерфейсом периферийных устройств.

17. Разъем USB бывает:

- а) Midi; б) Micro; в) Max1.

18. К основным свойствам пользовательского интерфейса НЕ относится:

- а) принцип «обратной связи»;
- б) гибкость;

с) дизайн

18. Интерфейсом между человеком и ЭВМ называется

Варианты ответа:

1. взаимосвязь пользователя и компьютера, которая состоит в обмене данными;
2. перечень возможностей диалоговой системы;
3. взаимосвязь пользователя и компьютера, представленная в виде графа состояний;
4. взаимосвязь пользователя и компьютера на основе экранных форм.

19. Меню называется

Варианты ответа:

1. перечень отображаемых на дисплее возможностей диалоговой системы, из которых пользователь может выбрать любую;
2. набор возможностей компьютера, представленных с помощью таблицы;
3. приглашение выбрать одну из операций, выведенное с помощью подсказки;
4. диалоговая система, основанная на вопросах и ответах.

20. Какой из видов диалога управляется не системой, а пользователем:

Варианты ответа:

1. диалог на базе команд;
2. меню;
3. вопросы и ответы;
4. экранная форма.

21. Расположить в порядке выполнения действий подпрограммы исчезающего меню:

1. возвращение номера выбранной опции;
2. восстановление экрана;
3. получение от пользователя номера выбранной опции;
4. вывод меню;
5. сохранение области вывода меню.

22. Установить соответствие между видами диалогов

1. модальный диалог;
 2. немодальный диалог;
- и их описаниями

1. продолжение программы не требует завершения этого типа диалога, и разрешается переключаться из этого диалога на другие окна приложения;
2. программа дожидается завершения этого диалога, и только потом ее выполнение может быть продолжено.

10.2 Критерии оценки результатов текущего контроля освоения дисциплины

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Обучающийся демонстрирует уверенное знание материала, полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и

	самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
Хорошо, продвинутый	Обучающийся демонстрирует уверенное знание материала, но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
Удовлетворительно, пороговый	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Критерии оценки практической работы

Оценка «отлично» – ставится, если обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. А также, если обучающийся имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – ставится, если обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. А также, если обучающийся показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» – ставится, если обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя. А также, если обучающийся в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» – ставится, если обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. А также, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%

10.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для проведения зачета с оценкой

1. Классификация и назначение интерфейсов. Основные понятия и определения.
2. Основные понятия пользовательского интерфейса и его типы.
3. Этапы разработки пользовательского интерфейса.
4. Принципы и алгоритмы построения моделей взаимодействия пользователя с системой.
5. Информационные потоки и права доступа
6. Модели человеко-машинного взаимодействия. Модель секретности, модель надежности.
7. Субъект-субъектная модель, субъект-объектная модель.
8. Модели пользовательского интерфейса.
9. Критерии качества пользовательского интерфейса.
10. Типы диалога. Формы диалога.
11. Реализация диалогов, управляемых пользователем. Реализация диалогов, управляемых системой.
12. Объекты интерфейса прямого манипулирования и их представления.
13. Основные понятия графического пользовательского интерфейса.
14. Параллельные интерфейсы.
15. Последовательные интерфейсы.
16. Режимы синхронизации интерфейсов.
17. Обнаружение и коррекция ошибок передачи данных.
18. Среды передачи данных.
19. Коммуникационные интерфейсы RS232, RS485, RS422.
20. Периферийный интерфейс USB.
21. Однопроводной интерфейс CAN.
22. Внутримодульный интерфейс I2C.
23. Однопроводной интерфейс 1-Wire.
24. Последовательный периферийный интерфейс SPI.
25. Последовательный периферийный интерфейс IEEE 1394.
26. Последовательный интерфейс ARINC 429.
27. Оптический интерфейс с открытым каналом IrDA.
28. Беспроводной интерфейс Bluetooth.
29. API как средство интеграции приложений. Проблемы, связанные с многообразием API.
30. Серверы для подключений удаленного доступа. Протоколы удаленного доступа. Протокол PPP (Point-to-Point Protocol).
31. SOA (Service-Oriented Architecture - сервисно-ориентированной архитектуры) современный стандарт интеграции приложений и информационных систем.
32. Компоненты SOA. Поставщики веб-сервисов. Публикация Web-сервисов. Потребители веб-сервисов. WS-ссылка.
33. Элементы протокола. WSDL.
34. Ссылочная модель сервис-ориентированной архитектуры
35. Создание прикладных систем в соответствии с подходом MDA

10.4 Показатели, критерии и шкала оценивания ответов на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Обучающийся выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Обучающийся выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя