



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ

Зам.начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Рабочая программа учебной дисциплины  
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**МО – 09.02.07.ОП.18.РП**

РАЗРАБОТЧИК

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Бакулин А.М.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

*- У-1 создавать приложения по технологии «Клиент - Сервер»;*

*У-2 создавать компоненты COM;*

*У-3 создавать компоненты COM;*

*У-4 создавать контроллеры автоматизации для Excel, Word;*

*У-5 осуществлять доступа к различным базам данных;*

*У-6 использовать средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента;*

*У-7 использовать средства создания программ, выполняемых на стороне сервера*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

*З-1 особенности технологии «клиент-сервер»;*

*З-2 особенности серверов приложений и прикладных протоколов;*

*З-3 принципы представления данных в информационных системах;*

*З-4 средства создания web-приложений;*

*З-5 язык гипертекстовой разметки HTML;*

*З-6 расширяемый язык разметки XML;*

*З-7 средства разработки клиентских программ;*

*З-8 принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения*

*З-9 технологии построения распределенных информационных систем.*

3-10 основные принципы построения распределенных информационных систем;

3-11 различные способы представления данных в информационных системах;

3-12 реализацию технологии «Клиент - Сервер»;

3-13 реализацию технологии COM;

3-14 реализацию контроллеров автоматизации;

3-15 способы доступа к различным базам данных;

3-16 технологию Active X;

3-17 реализацию технологии COM + ;

3-18 понятие прикладных протоколов;

3-19 средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента (например, JavaScript, Java-апплеты, ActiveX - объекты и т.п.);

3-20 типовые задачи, решаемые при помощи программ, выполняемых на стороне клиента;

3-21 средства создания программ, выполняемых на стороне сервера (например, CGI, PHP, ASP, Java-сервлеты и т.п.);

3-22 принципы построения и основные задачи, выполняемые серверными программами;

3-23 основные технологии построения распределенных информационных систем (например, технологии COM+, CORBA и т.п.)

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
<b>Объем образовательной программы(всего)</b>	<b>86</b>
<b>*Нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе:</b>	<b>68</b>
<i>уроки</i>	<b>36</b>
<i>лабораторные работы</i>	
<i>практические занятия</i>	<b>32</b>
<i>консультации</i>	<b>12</b>
<i>промежуточная аттестация(экзамен)</i>	<b>6</b>
<b>*Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные принципы построения распределенных информационных систем		16	
Тема 1.1. Основные принципы построения распределенных информационных систем	Содержание учебного материала Введение в структуру приложений. Основные механизмы в распределенных системах. Транзакционное взаимодействие. Архитектура транзакционных мониторов.	2	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 7.4
Тема 1.2. Связь. Процессы. Именованное	Содержание учебного материала Уровни протоколов. Удаленный вызов процедур. Связь посредством сообщений. Связь между процессами посредством сообщений. Обращение к удаленным объектам. Связь посредством сообщений. Сетевое взаимодействие. Сетевое взаимодействие Механизм почтовых слотов (mailslots). Связь на основе потоков данных. Потоки выполнения. Клиенты. Серверы. Именованные сущности. Размещение мобильных сущностей. Удаление сущностей. В том числе практических занятий	2 4	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 7.4
Тема 1.3. Распределенные системы объектов.	Содержание учебного материала CORBA. Обзор. Связь. Процессы. Именованное. Синхронизация. Кэширование и репликация. Отказоустойчивость. Защита. DCOM. Обзор. Связь. Процессы. Именованное. Синхронизация. Кэширование и репликация. Отказоустойчивость. Защита. World Wide Web. Обзор. Связь. Процессы. Именованное. Синхронизация. Кэширование и репликация. Отказоустойчивость. Защита Lotus Notes. Обзор. Связь. Процессы. Именованное. Синхронизация. Кэширование и репликация. Отказоустойчивость. Защита. Globe. Обзор. Связь. Процессы. Именованное. Синхронизация. Кэширование и репликация. Отказоустойчивость. Защита. В том числе практических занятий	4 4	ОК 1,2,4,5,9,10 ПК 7.4
Раздел 2. Основные технологии построения распределенных информационных систем. Особенности конкретных реализаций.		18	
Тема 2.1. Основы технологии COM..	Содержание дисциплины Основы технологии COM. Объекты COM в Delphi. Создание сервера COM "in process В том числе практических занятий	4 2	
Тема 2.2. Технология	Содержание дисциплины	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Автоматизация.	Базовые понятия технологии Автоматизация Реализация автоматизации в Delphi.	4	
	В том числе практических занятий		
Тема 2.3. Компоненты ActiveX.	Содержание дисциплины Базовые понятия принципов работы элементов управления ActiveX.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Раздел 3. Разработка распределенных СУБД.		16	
Тема 3.1. Концепция и разработка распределенных СУБД	Содержание учебной дисциплины Основные концепции. Функции и архитектура распределенных СУБД	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 3.2. Технология доступа к данным	Содержание учебной дисциплины Технология BDE. Компоненты BDE доступа к данным. Использование ODBC Технология ADO. Основные модели транзакции. Механизм блокировок. Работа с IBX или использование InterBase eXpress в приложениях. Способы доступа к записям . Хеширование. Индексирование по первичному ключу. Индексирование по вторичному ключу.	4	
	В том числе практических занятий	8	
Раздел 4. Распределенные приложения и WEB службы.		18	
Тема 4.1. Средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента	Содержание учебного материала Клиент многозвенного распределенного приложения. Объектная модель языка JavaScript. Общие понятия JavaScript. Средства и способы создания статичных web-страниц. Создание интерактивных web-страниц средствами Java.	2	
	В том числе практических занятий	4	
Тема 4.2. Средства создания программ, выполняемых на стороне сервера.	Содержание учебного материала Особенности интеграции приложений в сети INTERNET. Концепция построения WEB приложений ASP. Общая характеристика и архитектура сетевых служб. Механизм взаимодействия сетевых служб по протоколу SOAP. Язык описания сетевых служб WSDL. Стандарт WSDL Транзакции в сетевых службах	4	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 4.3. Технологии одноранговых сетей	Содержание учебного материала Основы технологии одноранговых сетей. Алгоритмы работы P2P сетей. Применение технологий P2P	2	
Тема 4.4. Технологии Грид.	Содержание учебного материала Архитектура Грид. Стандарты Грид.	2	
Тема 4.5. Облачные	Содержание учебного материала	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
вычисления	Определение облачных вычислений. Многослойная архитектура облачных приложений.		
	Примерная тематика практических занятий: Связь посредством сообщений Связь на основе потоков данных. Механизм почтовых слотов (mailslots). Создание COM сервера с библиотекой типов Автоматизация Microsoft Word Автоматизация Microsoft Exce Реализация компонентов ActiveX и Delphi. Компоненты доступа к данным ADO, используемые в Delphi. Формы. Чтение данных из формы Связь ASP-сценариев с базами данных	(32)	
Консультации		12	
Промежуточная аттестация		6	
<b>Всего</b>		<b>86</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	<b>№ 4236</b> Кабинет Программирования и баз данных
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоклонка.
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter</i> , Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 <i>KasperskyEndpointSecurity</i> 26.12.2017 по 13.03.2020 г Мультимедийный проектор; – Широкоформатный телевизор; – Принтер; – Сканер; – Компьютерное рабочее место преподавателя. <b>Требования к компьютерному рабочему месту преподавателя:</b> – Процессор типа Pentium; – Процессор с тактовой частотой не менее 2,66 ГГц; – ОЗУ не менее 512 Мб; – HDD не менее 80 Гб; <b>Требования к компьютерному рабочему месту студента:</b> – Процессор с тактовой частотой не менее 2,66 ГГц; – ОЗУ не менее 512 Мб; – HDD не менее 80 Гб. <b>Требования к программному обеспечению:</b> – Операционная система; – Антивирусная программа; – Программа-архиватор; – Офисное ПО: текстовый процессор, табличный процессор, программа для создания мультимедийных презентаций; – Интегрированная среда разработки программного обеспечения; - Система визуального проектирования Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenterwich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
<b>Основные</b>	Чуешев, А. В. Распределенные информационные системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. В. Чуешев ; Кемеровский государственный университет. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019
<b>Дополнительные</b> , в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения самостоятельных работ	Бакулин А. М. Электронный поурочный конспект по «Распределенные системы обработки информации» 2018
Интернет-источники	1. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс].- Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> 2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].- режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> 3. <a href="http://www.citforum.ru/">http://www.citforum.ru/</a> (сайт аналитической информации) <a href="http://dcprograms.narod.ru/">http:// dcprograms.narod.ru/</a> (языки и среды программирования)
<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	1. ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a> 2. ЭБС « ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> 3.ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a> 4.Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> 5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>
Периодические издания	«Журнал» Информационные технологии и вычислительные системы; Журнал «Информатика. Всё для учителя»; Журнал «Стандарты и качество».

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Усвоенные знания:</p> <p>особенности технологии «клиент-сервер»;</p> <p>особенности серверов приложений и прикладных протоколов;</p> <p>принципы представления данных в информационных системах;</p> <p>средства создания web-приложений;</p> <p>язык гипертекстовой разметки HTML;</p> <p>расширяемый язык разметки XML;</p> <p>средства разработки клиентских программ;</p> <p>принципы построения и средства создания серверного программного обеспечения;</p> <p>технологии построения распределенных информационных систем.</p> <p>основные принципы построения распределенных информационных систем;</p> <p>различные способы представления данных в информационных системах;</p> <p>реализацию технологии «Клиент - Сервер»;</p> <p>реализацию технологии COM;</p> <p>реализацию контроллеров автоматизации;</p> <p>способы доступа к различным базам данных;</p> <p>технология Active X:</p> <p>реализацию технологии COM + ;</p> <p>понятие прикладных протоколов;</p> <p>средства разработки программ, выполняемых на стороне клиент (например, JavaScript, Java-апплеты, ActiveX - объекты и т.п.);</p> <p> типовые задачи, решаемые при помощи программ, выполняемых на стороне клиента;</p> <p>средства создания программ, выполняемых на стороне сервера (например,</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 6.2.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата</li> <li>• Семинар</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания.</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение ситуационной задачи.</li> </ul>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формиру- емые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
CGI, PHP, ASP, Java-сервлеты и т.п.); принципы построения и основные за- дачи, выполняемые серверными про- граммами; основные технологии построения рас- пределенных информационных систем (например, технологии COM+, CORBA и т.п.) стандартами. <b>Освоенные умения:</b> создавать приложения по технологии «Клиент - Сервер»; создавать компоненты COM; создавать компоненты COM; создавать контроллеры автоматиза- ции для Excel, Word; осуществлять доступа к различным базам данных; использовать средства разработки программ, выполняемых на стороне клиента; использовать средства создания про- грамм, выполняемых на стороне сервера			